

RETURN TO
LIBRARY OF MARINE BIOLOGICAL LABORATORY
WOODS HOLE, MASS.

LOANED BY AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE
DE BELGIQUE

BULLETIN
DE LA
SOCIÉTÉ ROYALE
DE BOTANIQUE
DE
BELGIQUE

FONDÉE LE 1^{er} JUIN 1862

TOME LII
DEUXIÈME SÉRIE. -- TOME II

BRUXELLES
AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ : JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT
1913

'14, 3826 June 22

A1648

Conseil d'administration
de la Société royale de Botanique de Belgique
pour l'année 1913.

Président : M. ALF. COGNIAUX (1912-1913).

Vice-présidents : MM. ÉG. PAQUE, J. CHALON, ÉM. MARCHAL (1912-1913).

Secrétaire général : M. É. DE WILDEMAN (1912-1913).

Secrétaire des publications : M. A. COGNIAUX (1910-1914).

Trésorier : M. L. COOMANS (1909-1914).

Bibliothécaire : M. P. VAN AERDSCHOT (1909-1914).

Conseillers :

MM. AIGRET (1912-1913), MICHIELS (1911-1913), É. DURAND (1912-1914),

PIRSOUL (1913-1915), H. LONAY (1913-1915),

M^{me} ROUSSEAU (1912-1914), MM. J. MASSART (1913-1915),

C. VAN BAMBEKE (1913-1914),

H. VAN DEN BROECK (1911-1913).



PHOTOGRAPHIE RÉDITE
DU BRONZE OFFERT EN SÉANCE DU 9 FÉVRIER
A
M. L. COOMANS.

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE DE BELGIQUE

Séance du 9 février 1913

Présidence de M. ÉG. PAQUE.

Sont présents : MM. Bauwens, C. Bommer, J. Chalon, Conrad, L. Coomans, de Bullemont, de Zutter, É. Durand, Francotte, Guns, Henriquez, Kufferath, M^{me} Lefebvre-Giron, MM. Massart, Matagne, Naveau, Pâque, Pirsoul, Poona, M^{me} Rousseau, M. Schouteden, M^{me} Schouteden-Wéry, MM. Van Aerdschot, Van Billoen, E. Van den Broeck, H. Van den Broeck, van der Bruggen et É. De Wildeman, secrétaire.

Le Président ouvre la séance à 14 1/2 heures et accorde immédiatement la parole à M. J. Chalon, qui prononce l'allocution suivante :

« MONSIEUR COOMANS,

» L'assemblée générale de la Société de Botanique de Belgique vous confiait, le 1^{er} juin 1862, les importantes fonctions de trésorier. Vous les avez exercées pendant cinquante ans avec un zèle, une exactitude admirables. Et chaque année, après la reddition des comptes, l'assemblée générale vous votait de chaleureux remerciements.

» Tâche ingrate, confection et envoi des quittances d'après la liste des membres correspondant à l'année courante, vérification et paiement des factures, balance finale, conservation du trésor de la Société, vous

avez accompli ces besognes minutieuses sans vous en plaindre un seul instant.

» Qui donc a jamais entendu Léon Coomans se plaindre et se lamenter? Son humeur aimable ne s'est point altérée et, comme le bon vin de Bourgogne, elle s'est encore améliorée avec les ans. Ceux d'entre nous qui ont marché à ses côtés pendant les herborisations, ne me démentiront pas: ni la pluie, ni la fatigue, ni les côtes abruptes, ni les prairies marécageuses, n'ont réussi à troubler sa parfaite égalité de caractère.

» Il y a quelques années déjà, comme on le félicitait sur sa verueur juvénile et sa marche infatigable, l'un de nos confrères lui disait : Coomans, vous n'avez que 20 ans.

» Il répondit : Bien mieux que cela : j'ai quatre fois vingt ans.

» Léon Coomans n'est pas seulement le modèle des trésoriers, c'est encore un botaniste savant autant que modeste. Il a assisté à la plupart de nos herborisations, je pourrais relever les dates, mais cette série d'années serait fastidieuse, je me borne à citer Nieupoort, 6 juillet 1862 et 23 juin 1912.

» Pendant ces dix lustres, trois rois se sont succédé sur le trône de Belgique; on a fait la guerre franco-allemande, de sombre mémoire; notre pays a hérité de la plus belle, de la plus vaste colonie du monde entier; les femmes ont passé de la crinoline à la jupe entravée... que d'événements! Et notre vieille amitié, Coomans, s'est fortifiée et durera longtemps encore, j'y compte bien. Je m'arrête là : les meilleures harangues sont les plus courtes.

» Mon cher Coomans, je suis heureux de prendre aujourd'hui la parole, au nom de la Société royale de Botanique, et d'offrir à un de nos plus anciens confrères, à un des plus sympathiques aussi, à l'ami d'un demi-siècle, le bronze qui perpétuera votre souvenir parmi les jeunes générations qui viendront après nous. »

Le bas-relief en bronze, dû au ciseau du maître sculpteur Bastin, qui retrace les traits de notre cher trésorier est alors découvert, et les applaudissements accueillent la péroraison de notre Vice-Président.

Très ému de la marque de sympathie que lui accorde la Société, Léon Coomans se lève et après avoir au bout de quelques instants vaincu

son émotion, il remercie chaleureusement ses confrères du souvenir qu'ils viennent de lui remettre. Il retrace en quelques mots la vie de la Société depuis un demi-siècle, vie à laquelle il a été si intimement uni.

Léon Coomans incarne, en effet, pour nous la Société de Botanique tout entière, car il est le seul des survivants de cette poignée de botanistes qui, en 1862, fondèrent notre association, et qui put rester dans son conseil d'administration depuis sa fondation. Il a donc suivi nos succès et assisté à nos peines, et c'est avec une joie bien marquée que tous les membres de la Société ont vu arriver le cinquantième anniversaire de notre Société, coïncidant avec le jubilé de cinquante années de fonctions à la trésorerie de M. Coomans. La Société n'a eu qu'un regret, c'est que la maladie et la mort de Victor Coomans, notre dévoué confrère, ont empêché cette petite fête intime de se tenir pendant l'année même de notre jubilé.

De nombreuses lettres d'excuses nous sont parvenues, dans lesquelles nos confrères nous prient de transmettre leurs félicitations et leur meilleur souvenir à leur collègue et ami Léon Coomans. Nous pouvons citer celle de notre Président Alf. Cogniaux, co-fondateur de la Société, qu'une indisposition retient chez lui, celle de M. Van Bambeke, également fondateur de notre association, retenu à Gand, de MM. Bris, Gravis, Aigret, Bodson, Grégoire, Hardy, Élie Marchal. Émile Marchal, F. Lambeau, Sladden.

L'ordre du jour appelle ensuite la lecture de la correspondance. Le secrétaire fait part de remerciements adressés par M. Buls à la Société pour la réception d'un exemplaire des deux premiers fascicules de notre volume jubilaire.

Il est ensuite donné lecture d'une invitation du « Verein für Naturwissenschaft in Braunschweig, » qui fête le 16 février prochain en une séance plénière dans l'Aula de l'Université technique, le 50^e anniversaire de sa fondation.

Une lettre de félicitations sera adressée à notre société correspondante.

M. Bommer attire en premier lieu l'attention sur des échantillons de *Sequoia* qui viennent d'arriver au Jardin Botanique.

L'arbre dont ils proviennent se trouvait dans une propriété avoisinant le rond-point de l'entrée du bois de la Cambre.

L'arbre en question était âgé de 57 ans et avait atteint 24 mètres de hauteur et 3 m. 40 de circonférence à 1 m. 50 du sol.

M. Bommer insiste ensuite sur la manière dont il faut récolter et préparer les échantillons pour collections botaniques ; il fait ressortir la nécessité de prendre, pour les arbres par exemple, des fragments à différentes hauteurs sur la tige, de façon à avoir les différents aspects morphologiques du végétal. Pour les plantes herbacées il convient naturellement de prendre différents échantillons de la même plante et du même endroit de manière à posséder les variations dans une même station naturelle.

Il attire également l'attention de ses collègues sur la très grande importance de l'étiquette dans les collections botaniques.

Celles-ci devraient non seulement porter le nom de la localité, la date de récolte et le nom du collecteur, mais encore toute une série de renseignements sur les conditions dans lesquelles la plante a été récoltée : station, nature du sol, abondance, etc.

Il devient absolument nécessaire pour l'étude de la géo-botanique de connaître non seulement les types spécifiques mais encore leurs variétés qui ont souvent pour la connaissance géographique une immense importance. Les étiquettes détaillées seront, pour l'étude de ces variétés, d'un très grand secours.

A propos de l'étude des variétés dans les divers genres, M. Bommer signale le travail sur les violettes indigènes de l'Angleterre publié récemment par M. Gregory.

Le Président remercie M. Bommer de sa communication et estime qu'il serait très utile de publier ses indications si judicieuses.

M. W. Conrad communique les observations qu'il a pu faire récemment sur *Eudorina elegans*, cette petite algue très curieuse que l'on rencontre assez fréquemment dans les eaux douces de Belgique.

M. Conrad, montre quelques dessins et des préparations microscopiques ; il rappelle que *Eudorina* est une Volvocacée très évoluée. Elle constitue des colonies allongées de 32 cellules, réparties en 5 cercles

parallèles, dont un apicol et un postérieur de 4 cellules chacun et 3 rangées équatoriales.

Il y a une différenciation très intéressante en un pôle antérieur, dirigé en avant pendant la natation et un pôle postérieur souvent mamelonné. La place qu'occupera chaque cellule est exactement établie dès la première segmentation : les 4 cellules fonctionnant comme initiales formeront le pôle antérieur du cénobe ; les 4 dernières cellules, le pôle postérieur (phialoporique).

A part ces polarités-là *Eudorina* montre des stigma dont la dimension décroît du pôle apical vers le pôle opposé ; le stigma des cellules antérieures est $4.5=5$ fois plus grand que celui des cellules de la 4^e rangée ; celles du pôle phialoporique sont généralement dépourvues de tout stigma.

Tout comme chez les *Volvox*, les cellules sont réparties à la périphérie du cénobe, dans des compartiments à coupe transversale hexagonale, et sont en rapport les unes avec les autres par des communications intercellulaires très fines.

M. le Président remercie M. Conrad de la communication.

Le Président, au nom de la Société, remercie le Secrétaire d'avoir mené à bien les deux premiers fascicules du volume jubilaire.

En remerciant des paroles aimables qu'il a bien voulu lui adresser, le Secrétaire fait remarquer qu'il ne mérite point ces félicitations, qu'elles doivent s'adresser surtout à M. Massart qui a le plus largement contribué à la mise sur pied de ces fascicules.

M. Van Billoen fait part à la Société des conditions dans lesquelles s'est fondée la nouvelle association « Le Jardin pittoresque » et distribue, aux membres présents, une circulaire de cette association, ainsi qu'un numéro richement illustré d'une publication émanant de la nouvelle société.

Le Président remercie M. Van Billoen et M. Ernest Van den Broeck qui appuie la présentation de son confrère, des communications qu'ils sont venus faire à la Société et souhaite longue vie à la jeune consœur.

L'ordre du jour appelle la discussion sur le choix d'une région pour l'excursion.

Deux projets ont été présentés: Vallée de la Meuse, Région jurassique. Après une courte discussion il est décidé d'organiser en juin 1913 l'excursion dans la région jurassique en prenant comme centre Virton, et en confiant à M. Verhulst le soin de la conduire. Le Secrétaire est prié de s'entendre avec M. Verhulst pour rédiger le programme qui sera adopté en séance de mai.

Le Secrétaire annonce le dépôt de quelques notes par MM. A. Verhulst et H. Vanderyst. Ces notices ne lui étant pas encore parvenues, il propose de les insérer dans le compte-rendu de la séance. — Approuvé.

Le Secrétaire signale l'apparition d'ouvrages de : notre confrère É. Pâque, Fr. Thonner, Dr Muschler, dont une note analytique paraîtra dans le compte-rendu.

PÉRONOSPORÉES

RÉCOLTÉES EN SEPTEMBRE 1909 A WERCHTER ET A LOURDES (HAUTES-PYRÉNÉES)

PAR

HYAC. VANDERYST

L'été (année 1909) a été pluvieux. Nous pouvions donc supposer *a priori* que les Péronosporées seraient assez nombreuses durant le mois de septembre. Nous avons profité de cette occasion pour déterminer quelles sont les espèces qu'il est plus ou moins facile de découvrir à cette époque dans une localité donnée. Cette expérience a été faite à Werchter, commune située au confluent du Démer et de la Dyle.

Le sol y est constitué en partie par de l'alluvion et en partie par du sable.

La canalisation et la rectification du Démer ont laissé çà et là, des « coupures » dont nous avons exploré les bords. D'autre part, nous avons herborisé dans les prairies, les bois, les taillis et les terres arables. Commencées le 14 septembre, ces recherches ont pris fin le 24 du même mois.

★
★ ★

Nous avons procédé d'une façon analogue à Lourdes (Hautes-Pyrénées) du 1^{er} au 12 septembre de l'année courante. Et il n'est pas sans intérêt de mettre en regard les résultats de recherches faites dans des localités aussi différentes au point de vue géologique et climatologique.

Il est à remarquer cependant que, dans le midi de la France, on s'est plaint de la sécheresse durant l'été. C'est probablement en grande

partie à cette circonstance qu'est dû le fait que nous y avons récolté moins d'espèces qu'à Werchter.

*
* * *

WERCHTER	LOURDES
(14 au 24 septembre 1909)	(1 ^{er} au 12 septembre 1909)
—	—
<i>Albugo candida</i> (Pers.) Kuntze.	<i>Albugo candida</i> (P.) Kuntze.
— <i>Tragopogonis</i> (Pers.) Gray.	— <i>Tragopogonis</i> (P.) Gr.
	— <i>Bliti</i> (Biv.) Kuntze.
<i>Phytophthora infestans</i> (Mont.) De Bary.	<i>Phytophthora infestans</i> .
<i>Plasmopara nivea</i> (Ung.) Schroet.	<i>Plasmopara nivea</i> (Ung.) Schr.
	— <i>viticola</i> (B. et C.) Beil.
	et De T.
<i>Bremia Lactucae</i> Regel.	<i>Bremia Lactucae</i> Regel.
<i>Peronospora alsinearum</i> (Casp.) De Bary.	
<i>Peronospora alta</i> Fuck.	<i>Peronospora alta</i> Fuck.
— <i>affinis</i> (Rosm.) DeBary.	— <i>affinis</i> (Rosm.) De B.
— <i>conglomerata</i> Fuck.	
— <i>parasitica</i> (Pers.) De Bary.	— <i>parasitica</i> (P.) DeBary.
<i>Peronospora Myositidis</i> De Bary.	
— <i>Ficariae</i> Tul.	
— <i>Linariae</i> Fuck.	— <i>Linariae</i> Fuck.
— <i>effusa</i> (Grev.) Rabenh.	— <i>effusa</i> (Grev.) Rab.
	— <i>Epilobii</i> (Rab.) Sch.

De ce qui précède, il résulte que nous avons récolté ainsi, en tout, *dix-sept* espèces, dont dix sont communes aux deux localités explorées ; quatre espèces récoltées à Werchter n'ont pas été trouvées à Lourdes ; trois espèces récoltées à Lourdes n'ont pas été rencontrées à Werchter.

Le *Peronospora Epilobii* (Rab.) Sch. n'a pas encore été observé en Belgique.

Werchter, 24 octobre 1909.

LE PSALLIOTA ARVENSIS DANS LES ENVIRONS DE VIRTON

PAR

A. VERHULST (1)

1. — Mycologue, maintenant? Pas encore, et je crains sérieusement de ne plus être d'âge à le devenir jamais. Aussi, n'est-ce pas sans appréhension que je m'aventure aujourd'hui sur ce terrain spécial.

Il m'était bien arrivé autrefois de cueillir, au hasard de mes herborisations, les éléments d'un plat de Morilles : *Morchella conica* au pied des arbres près de la « barrière » de Dampicourt; *Morchella esculenta*, dans les talus de la route de La Soye en face de l'ancien Luz (2). J'avais encore eu l'occasion parfois de remplir ma boîte de ces délicieux Agarics champêtres (*Psalliota campestris*) que l'on recherche partout avec tant d'empressement. Cela ne tirait pas à conséquence.

Mes confrères se rappellent peut-être qu'en juin 1902 je leur ai fait voir sous Montauban (Buzenol) un chevreuil fraîchement tué, dont nous nous sommes contentés d'emporter les bois. Depuis lors j'ai eu la chance, en étudiant la dispersion des *Chrysosplenium* à Pâques 1911, de tomber sur deux bécasses : l'une morte, sur le bord de la Rouge Eau; l'autre ayant une aile fracassée, à Saint-Pancré. Ce sont là les petites aubaines de l'herborisateur.

Mais l'année dernière — le démon de la gourmandise, je crois, me poussant — j'ai consacré quinze jours entiers de mes vacances de sep-

(1) Voir l'ouvrage intitulé : *Soixante champignons comestibles*, par CH. BERNARDIN; Saint-Dié, 1903,

(2) Les amateurs savent également dénicher cette espèce dans les bois de Virton et de Saint-Mard.

tembre à la recherche de ces succulents cryptogames qui ont nom Chanterelle ou Girole (*Cantharellus cibarius*), Hydne (*Hydnum repandum*, etc.), Clavaire (*Clavaria cinerea*, etc.), Boule-de-neige (*Psalliota arvensis*)...

2. — Ce dernier se place dans la classification tout à côté de l'Agaric champêtre (*Ps. campestris*). Les deux espèces ont un *chapeau* charnu, arrondi, d'abord globuleux et lisse, puis convexe et fibrilleux, s'étalant à la fin, se pelant facilement, — des *lames*, premièrement blanches, ensuite rosées, noircissant et desséchant sans se fondre; — à la partie supérieure du pied, *un anneau* ou collier fixe et bien développé, vestige d'une membrane qui cachait les lames avant l'épanouissement.

Mais le caractère qui doit surtout attirer l'attention du simple amateur, c'est l'absence de volve. Une erreur sous ce rapport serait mortelle; d'où la nécessité de déterrer tous les pieds en faisant la cueillette, sans quoi l'on pourrait les confondre avec des Amanites blanches munies aussi d'un anneau — ou avec des Volvaires sans anneau, mais à lames rosées.

La *volve* est un organe membraneux enveloppant le jeune champignon comme le ferait une coquille d'œuf; quand le champignon grandit, l'œuf éclate et la partie inférieure de la volve reste sur le pied, ce qui le fait sembler sortir d'un étui.

On comprend donc le mortel danger qu'il y a à acheter des champignons cueillis par le premier paysan venu, souvent par un enfant, et à les remettre tels quels entre les mains de la cuisinière, sans le contrôle préalable d'une personne autorisée. Tout au plus prendra-t-on la peine d'essayer leur caractère à l'aide d'un moyen empirique et illusoire, tel que l'épreuve par un objet d'argent, que, suivant la croyance populaire, les champignons vénéneux ne manqueraient pas de noircir; et voilà la vie de toute une famille exposée aux caprices du hasard. Imprudence incompréhensible, et cependant passée dans les habitudes courantes!

3. Le *Psalliota arvensis* diffère surtout du *Ps. campestris* par sa plus grande taille, par son pied légèrement creux, par son chapeau plus épais et par sa chair plus parfumée et plus délicate.

Cependant les paysans le dédaignent, ou lui décochent un coup de pied le jugeant très malfaisant. A me les voir introduire dans mon filet,

un ahurissement comique se peignait sur leur figure; et ils ne m'épargnaient pas les prédictions sinistres... que j'écoutais avec le plus de sérieux possible.

L'année dernière les pieds les plus développés atteignaient une hauteur de 20 centimètres, un diamètre de 25 centimètres et un poids de 400 grammes, ceux de 200 à 300 grammes étaient cependant les plus communs.

L'auteur que j'ai sous les yeux, dit ce champignon commun en été et en automne (parfois même au printemps) dans les terrains de culture abandonnés, les jardins, les vergers, les friches, les prés, etc. Mais dans notre région son allure est tout autre. Je l'ai rencontré *en terrain siliceux plus ou moins accidenté, dans les sapinières et les pineraies, indifféremment au bord, en plein soleil ou à l'intérieur, sous le couvert* (1) — plus rarement dans les bois de feuillus, et alors d'une taille très inférieure et de moindre qualité.

Localités : aux environs de la ferme de Bar (Éthe); de la ferme de Harpigny (Robelmont); de la ferme d'Huart (Poncel); de la Sablonnière (Jamoigne); de Mohimont (Orval), etc.

Nul doute que des recherches plus étendues ne fassent découvrir la Boule-de-Neige dans de nombreuses localités nouvelles, en station approchante, puisque je l'ai même trouvée abondante au pied du vieux château d'Herbeumont. Avis et bonne chance aux amateurs qui liront ces lignes!

(1) En plein soleil il est plus hâtif et incontestablement plus savoureux.

QUE SONT DEVENUES NOS PLANTES RARES DE 1862 ?

Notes pour les environs de Namur, par J. Chalon.

Geranium sanguineum L. — Toujours abondant à Wépion, dans les bois de M. Drion ; rive gauche du ruisseau de Wépion, au sommet du côteau, parmi les broussailles.

Erodium moschatum L'Hérit. — Jadis au pied de la basse muraille qui s'élève le long de la route, juste en face de la façade du château. Aujourd'hui disparu.

Monotropa Hypopitys L. — Toujours abondant parmi les Pins d'un bois appartenant à M. Drion, à Wépion.

Draba aizoides L. — La station d'Yvoir existait toujours au printemps de 1911, très amoindrie. Elle ne s'est jamais relevée de la récolte désastreuse faite jadis par André Devos pour la publication de son *Kickxia*. (V^e centurie parue en 1866). Les pieds abordables vers le bas du rocher ont été d'année en année détruits par les botanistes de passage ; ceux qui subsistaient encore, une dizaine, occupaient les escarpements difficilement accessibles. Puis la terrible sécheresse de l'été 1911, avec des chaleurs qui dépassèrent 35°, a fait périr, je le crains beaucoup, les derniers survivants.

Braya supina Koch. — Je l'ai revu il y a quelques années à Beez, en abondance, dans les pierrailles provenant d'un dragage de la Meuse.

Bertoreia incana DC. — Toujours à sa place, rive droite de la Meuse, un peu en dessous de l'écluse de La Plante.

Lunaria rediviva L. — Existait autrefois à Lives. Je ne l'ai plus retrouvé.

Propagé en abondance dans mon jardin, charme les visiteurs par le coloris et le parfum de ses corymbes.

Bunias orientalis L. — L'ancienne station sur les terrains très arides du versant est de la citadelle, Tienne de Buley, environs de la Tour Joyeuse, n'a pas été détruite par les travaux de terrassements, création de routes, construction de murs cyclopéens dont notre vieille forteresse a été ravagée dans ces derniers temps. En outre une très abondante station nouvelle est apparue, grâce sans doute à des terres transportées, sur le versant ouest, immédiatement en dessous de la Plaine des Jeux. Il y a là des centaines de pieds, qui ont pris dans une terre plus humide et substantielle, un riche développement.

Helianthemum polifolium DC. — Se retrouve aux mêmes localités, dans la vallée de la Meuse.

Hippocrepis comosa L. — Toujours abondant dans les rochers à l'embouchure de la Lesse.

Crassula rubens L. — La station d'Amée a disparu à la suite de l'élargissement de la route. L'abondante station des fonds de Leffe (Dinant) existe peut-être encore.

Rosa pomifera Herm. — Autrefois si abondant au Château de Namur, lieu dit *Milieu du Monde*, qu'on allait y récolter les fruits pour faire des confitures. Le terrain est aujourd'hui englobé dans une propriété particulière, bien clôturée ; on en retrouverait peut-être quelques pieds.

Potentilla recta L. — Autrefois sur le mur du jardin de M^{me} Fallon, aux Grands Malades. Disparu.

Cotoncaster vulgaris Lindl. — On en retrouverait peut-être quelques pieds, en cherchant bien, dans les rochers d'Yvoir.

Coronilla varia L. — Autrefois au pied du mur de l'Arsenal à Namur (échappé d'un jardin). Actuellement naturalisé en abondance au bord de la Meuse à Beez.

Eryngium campestre L. — En amont du passage d'eau de Rouillon-Godinnes (aujourd'hui pont de ciment armé), dans les rocailles au bord de la Meuse. Les rocailles existent toujours, mais je n'ai plus revu l'espèce.

Cynoglossum montanum Lmk. — La station de Lives (près de la *Roche d'Argent*) avait été créée par Devos, au moyen de souches amenées de la vallée de l'Hermeton. Elle n'a pas duré longtemps.

Atropa Belladonna L. — Carrières de pierre calcaire à Wépion. L'espèce y a été détruite par les habitants à cause du danger que présentaient les fruits pour les enfants.

Orobanche Galii Duby. — Toujours dans les broussailles sur schiste avant d'arriver au village de Profondeville.

Orobanche Hederae Duby. — A gardé son ancienne station au pied du grand Lierre de Marche-les-Dames, dans le jardin d'une petite maison. Et pourtant on l'arrache, on le détruit chaque année, avant qu'il n'ait porté graine. D'autre part, j'en ai semé chez moi, sur du Lierre naturellement : je n'ai rien vu germer.

Salvia pratensis L. — Aujourd'hui assez abondant dans les prairies à Beez ; ne se trouvait autrefois que beaucoup plus haut dans la vallée de la Meuse, à Hastière par exemple.

Stachys germanica L. — Je l'ai récolté autrefois près du four à chaux abandonné de Gelbressée, route descendant vers Marche-les-Dames. Station détruite depuis longtemps.

Centranthus ruber DC. --- Toujours abondant à la Citadelle de Namur.

Lactuca perennis L. — Comme autrefois j'observe cette belle Composée dans les rochers calcaires à Lives, entre Yvoir et Godinnes, ailleurs encore. Très constante dans ces stations.

Linosyris vulgaris DC. — Abondant à la crête des rochers d'Yvoir.

Artemisia Absinthium L. -- Toujours dans les rocailles en face de Profondeville, et près du moulin de la Lesse à Anseremme.

Cirsium eriophorum Scop. — Station non modifiée à Frizet-Vedrin, parce que les anciens terrains des exploitations minières n'ont pas été utilisés.

Centaurea solstitialis L. — Ne s'est pas maintenu sur les talus du fort d'Emines, où je l'ai vu certaine année très abondant.

Chenopodium foetidum Link. — La station de Saint-Servais, au pied des murs de l'église est détruite depuis longtemps. C'est presque une ville, Saint-Servais, et l'on sarcle les rues !

Parietaria officinalis L. — La touffe unique qui existait dans un jardin au pied des rochers des Grands Malades, a disparu depuis longtemps ; tout ce coin est ravagé et bouleversé par le gigantesque four à chaux de M^{me} Fallon ; la totalité du célèbre rocher finira par y passer.

Parietaria diffusa M. et K. — J'en ai connu une seule petite et maigre touffe dans un vieux mur immédiatement en amont du vieux pont de Namèche ; la plante est devenue très abondante, elle a envahi tout le vieux mur en question.

Le pont condamné et sans usage depuis plusieurs années, a été revendu comme ferraille. Un nouveau pont de fer beaucoup plus grand — et plus laid ! — l'a remplacé en amont de l'ancien, et limite aujourd'hui l'autre bout de la station de la Pariétaire.

Daphne Mezereum L. — Devient de plus en plus rare dans nos bois, parce qu'on va l'arracher pour le replanter dans les jardins. Les graines de cette espèce ne germent guère (j'ai essayé), d'où une autre cause de rareté.

Phalangium Liliago Schreb. — La station de Marche-les-Dames n'a éprouvé aucune modification ; elle occupe toujours la petite prairie au bord du rocher, à une centaine de mètres au-dessus de la Meuse, en face du château de la famille de Woelmont. Mais depuis longtemps les promeneurs n'y ont plus accès ; à la suite de déprédations commises dans les bois du prince d'Arenberg par des vandales modernes, toute autorisation a été refusée.

Ornithogalum umbellatum L. — S'est multiplié à Beez dans des prairies, ancien bras de la Meuse comblé avec des boues et des pierrailles draguées ailleurs.

Tamus communis L. — Beez, à l'entrée du sentier qui monte vers Boninne après avoir traversé la voie ferrée du Nord-Belge.

Anacamptis pyramidalis Rich. — Bien réduite l'ancienne station, où l'on pouvait autrefois récolter des centaines de pieds, et où les promeneurs, le dimanche, se faisaient des bouquets ! Elle est aujourd'hui cantonnée — en reste-t-il vingt pieds ? — dans un coin de prairie, entre

le rocher et un sentier pierreux qu'il faut connaître pour en trouver l'entrée. D'ailleurs la petite prairie est clôturée, et si le propriétaire vous accueille volontiers, au moins n'y entre pas le gamin déprédateur.

Cephalanthera xiphophyllum Rchb. — J'en ai observé plusieurs années de suite une centaine de pieds dans le bois de M. Drion à Wépion; et puis, la plante a disparu. Sans doute les souches existent encore sous terre, et attendent pour refleurir un autre aménagement de la forêt.

Godyera repens R. Br. — Dans la même station, j'avais signalé des centaines de pieds de cette petite Orchidée à M. Pirsoul. L'année suivante, plus un seul. Je ne l'ai vue que cette année-là.

Carex pendula Huds. — On le trouve — quelques pieds — dans le bois humide de la Gueule du Loup.

Ceterach officinarum Wild. — Le pied unique du coteau de Bouges n'existe plus depuis longtemps. La route de Hannut traverse par un passage à niveau la voie ferrée du Nord-Belge; on a alors devant soi ce coteau; le Ceterach se trouvait dans une fente de rocher, tout en haut de l'escarpement.

L'abondante station sur le mur de soutènement de la route qui monte d'Anseremme vers Falmignoul existe toujours.

*
* * *

Notes par M. le docteur Mairlot.

Eranthis hyemalis Salisb. — J'ai dans mon herbier un pied en fleur, récolté le 19 mars 1911, par M. M. Dahmen, d'Olne, à Gélivaux (commune d'Olne).

La station est assez riche, elle occupe la haie d'une prairie et est d'allure bien naturelle.

Gélivaux se trouvant assez près de Fraipont, il s'agit peut-être de la station mentionnée jadis par M. Michel.

Allium carinatum L. — Cette espèce, depuis 1886, n'était plus connue aux environs de Verviers, qu'au Thier-de-Hodimont, où les élèves de l'école normale de Verviers avaient presque détruit la station. M. Halin

a eu l'heureuse idée de transporter quelques bulbes à Lambermont, où la plante prospère sur le talus d'une route près de Basse-Tribomont.

J'ai emprunté à cette station quelques bulbes et j'ai reconstitué à Sohan (commune de Pepinster), dans un coteau calcaire boisé, la station de Lejeune en 1838. Je me propose de créer de nouvelles stations dans les terrains calcaires de Theux, et d'aller reconstituer la station de Thier-de-Hodimont qui, paraît-il, n'existe plus.

Thlaspi calaminare Lej. — 1° Je trouve abondamment cette espèce à Rocheux, commune de Theux, dans une ancienne exploitation de calamine.

2° Une petite station existe encore entre Sohan et Forges-Thiry, commune de Pepinster, dans un point où existait jadis un puits d'extraction de minerai de zinc.

Les autres petites stations des environs sont actuellement disparues à cause des progrès de la culture. J'ai vu aussi cette plante à Moresnet. Ces stations ont été renseignées par Lejeune et par Donckier.

Viola lutea Huds. — 1° Je trouve abondamment cette espèce à Rocheux, commune de Theux, dans une ancienne exploitation de calamine.

2° Une petite station existe encore entre Sohan et Forges-Thiry, commune de Pepinster, dans un point où existait jadis un puits d'extraction de minerai de zinc.

J'ai vu aussi cette plante à Welkenraedt et Moresnet. La station de Rocheux a été renseignée par Lejeune et par Donckier. Je trouve aussi à Rocheux la variété à deux pétales bleus.

Andropogon Ischaemum L. — J'ai dans mon herbier un pied en fleur récolté le 29 septembre 1910 par M. L. Naveau, de Bomershoven, dans les environs immédiats de cette localité. Ce patient chercheur a découvert trois petites stations de cette Graminée, qui occupe les talus secs des chemins de campagne. Des explorations répétées du Beukenberg, près de Tongres, n'ont fait découvrir aucun pied d'*Andropogon*.

Il s'agit de la station renseignée depuis un siècle, où on n'avait plus retrouvé l'espèce depuis 1866 (V. Crépin, éd. II).

Genista germanica L. — J'ai dans mon herbier un pied en fleur récolté le 2 juillet 1905 par moi-même à Sur-le-bois, Ensival.

La station comprenait trois pieds poussant à la lisière du bois entre

les touffes de bruyère. Un incendie en 1906 a détruit cette région et l'espèce semble avoir disparu de cette station renseignée par M. Halin en 1897, et auparavant par Donckier en 1863.

Alsine verna Bartl. — Je trouve abondamment cette espèce dans deux points de la commune de Theux :

1° Sur la pente sud d'un coteau calcaire sec, dénommé Thier-du-Gibet, entre Theux, Juslenville et Oneux ;

2° A Rocheux, près d'Oneux, sur des déblais des mines de calamine.

Ces deux stations sont celles renseignées : Theux (Fonsny et Collard) et Oneux (Crépin).



Notes pour les environs de Modave par J.-L. Wathelet.

Aconitum Napellus L. — Alluvions du Hoyoux : Modave.

Androsaemum officinale L. — Poudingue. Submergé : Marchin.

Fumaria parviflora L. — Argilo-calcaire : Modave.

Sinapis Cheiranthus Koch. — Alluvions de l'Ourthe : Eneille.

Cochlearia officinalis L. — Alluvions de la Meuse, en aval d'Andenne.

Lepidium Draba L. — Barse, Modave.

Trifolium striatum L. — Calcaire : Vervoot, Clavier, Ramont, Vierset-Barse, Modave.

Lythrum hyssopifolium L. — Bois, terrain siliceux : Ramelot.

Myriophyllum alterniflorum DC. — Ourthe, Eneille.

Astrantia major L. — Alluvions de l'Ourthe : Comblain-au-Pont.

Peucedanum carvifolium Will. — Prairie : Huy.

Gentiana ciliata L. — Calcaire dolomitisé : Modave (G. Evrard).

Lonicera Xylosteum L. — Calcaire : Modave, Generet, dans la vallée du Néblon.

Lactuca virosa L. — Calcaire : Modave, Vierset.

Amarantus retroflexus L. — Calcaire : Çà et là.

Chenopodium opulifolium Lorand. — Çà et là.

— *glaucum* L. — Vallée de la Meuse.

Ces trois dernières espèces sont inconstantes.

Salix rubra Huds. — Tous les terrains : Vierset, Modave, Pailhe, etc.

Struthiopteris germanica Willd. — Silice fraîche, dans un bois. Vyle-Tharoul.

Helleborus viridis L. — Calcaire sec, bois : Modave.

Fumaria agraria Lag. — Argilo-calcaire : Modave.

Prunus fruticans Weihe. — Calcaire : Boussu-en-Fagne.

Geum rivale L. — Alluvions du Hoyoux : Barse, Les Avins.

Verbascum Blattaria L. — Calcaire : Linchet.

Veronica opaca Fries. — Silurien : Marchin (silice). Scry, commune d'Abée.

Carduus carlinifolius Lmk. — Calcaire : Somme-Leuze.

Inula Helenium L. — Alluvions du Hoyoux : Verlée.

Doronicum pardalianches L. — Calcaire, bois : Limet, Vierset.

Hieracium macrodon Sudr. — Rocher siliceux : Ahin.

— — var. *elatum* Sudr. — Silice : Modave.

— *rapunculoides* Arv. T. — Calcaire dolomitisé : Pailhe.

— *corymbosum* Fr. *H. inuloides* Tausch. — Silice : Aiseau.

Callitriche hamulata Kutz. — Hoyoux : Bonne, Modave.

Aceras anthropophora R. Br. — Calcaire dolomitisé : Modave.

Orchis Rivini Gouan. — Terrain houiller, extrême limite avec le calcaire. Bois : Clavier. Abondant.

Orchis incarnata L. — Prairie marécageuse à Petite-Somme (Luxembourg). Ne pas confondre ce *Tambour-major* (qui est la plante de Linné) avec une variété de *O. latifolia* L.

Platanthera bifolia L. — Silice sèche : Vallée de la Bonne, à Linche.

Molinia altissima Link. — Silice inondée dans un bois, entre Aiseau et Falisolle ; lieu découvert à Tillesse-Abée.

Notes par C. Aigret.

Adonis autumnalis. — N'était que rare dans les moissons du calcaire des environs d'Olloy, moins abondant maintenant qu'il y a trente ans, à cause de la grande réduction de la culture de l'épeautre dans la zone calcareuse. Crépin dit qu'en dehors des terrains crayeux du Hainaut, et peut-être d'Olloy, cette espèce est subsponnée et inconstante (Prod. III, 272). Cette plante dans le Jurassique (environs de Torgny) paraît indigène au même titre que l'*A. flammeus*.

Eranthis hyemalis. — Les habitats en Ardenne et dans le Jurassique n'ont plus été revus ; par contre, cette espèce a été observée en Campine et dans les Polders. Existe toujours dans la zone calcareuse : Les Tombes, Bois de Bon-Secours, Roly.

Nigella arvensis. — Une des plus instables plantes messicoles, toujours clairsemée là où on la rencontre.

Cucubalus baccifer. -- Disparue.

Silene noctiflora. — Plante messicole instable à mon avis. Se rencontre parfois dans les graviers de la Vesdre, mais en petite quantité. M'a paru subsponnée où je l'ai observée, même à Ixelles (Prod. III, 246), actuellement, rue Defacqz.

Alsine verna. — Se maintient toujours bien dans les terrains calaminaires.

Linum tenuifolium. -- Sans être bien abondante, cette plante est facile à récolter dans les pelouses schisto-calcaires de la vallée du Viroin (1) et de l'Eau-Noire. Existe aussi dans la même situation dans la vallée de la Houille près Flohimont (France). N'est pas très rare non plus dans les environs de Torgny (Jur.).

Althaea hirsuta. — Ne me semble pas avoir une tendance à se répandre ; habitats instables, même dans la zone calcaire.

(1) La vallée du Viroin, entre Mariembourg et Matagne-la-Petite, n'a pas de signification ; il faut lire la vallée du Viroin de Dourbes à Vireux, et en amont de Dourbes, la vallée de l'Eau-Noire jusqu'au delà de Petigny.

Empetrum nigrum. — L'habitat de Samrée a été revu récemment par le Cercle botanique liégeois. Cette plante est assez difficile à découvrir dans les bruyères si l'endroit n'est pas exactement déterminé.

Fumaria parviflora. — Cette plante est probablement moins rare que ne l'indiquent nos « Flores »; elle peut être prise pour une forme anormale du *F. officinalis*. N'est peut-être pas non plus une espèce de premier ordre. En 1874, n'était encore renseignée qu'à Tournai et à Kain où l'habitat a peut-être plus de stabilité qu'ailleurs. A été réellement récoltée à Maissin par M. Dolisy (Prod. III, 303, obs.).

Petites fleurs blanches, sépales égalant la largeur du pédicelle, fruit mûr se terminant en pointe.

Barbarea praecox R. Br. ou *B. verna* Asch. — Habitat peu constant. Genre négligé d'ailleurs de nos phanérogamistes. — Parfois dans les graviers de la Vesdre.

Arabis Turrita. — Se maintient bien dans les environs de Torgny. D'ailleurs renseigné à quantité de localités du Jur., de l'Ard. et du Calc. On l'a même récolté en Campine.

Dentaria bulbifera. — Les habitats de Smuid et de Poix ont été revus par M. Dolisy et ceux de Rochefort et d'Éprave par M. Philippe, de Marche.

Lepidium Draba. — Je l'ai revu à Chaudfontaine en 1911, localité portée comme douteuse au Prodrôme (III, 333). Existe aussi à Kinkempois. Je le cultive en jardin : au premier développement de la rosette, les feuilles présentent de petites taches brunes et d'assez fortes dents à la base. On peut se servir de cette plante comme du cresson de fontaine (salade). C'est peut-être la variété *dentata* Bagt, tome 30 du Bulletin (1891), p. 181.

Senebiera didyma. — Je l'ai récolté l'été 1911 près du pont de Tilff, habitat instable probablement.

Neslia paniculata. — Récolté il y a vingt-cinq ans à Olloy; se maintient toujours à Torgny et environs, ainsi que M. Dolisy le constate depuis plusieurs années. En beaucoup d'endroits indiqués au Prodrôme, l'habitat semble moins stable. Toutefois, toujours facile à se le procurer pour le représenter en herbier.

Bunias orientalis. — Récolté à Olloy. Je l'ai reçu aussi des environs de Torgny (Dolisy). Ailleurs habitats moins stables surtout ceux qui ont été signalés sur la découverte de quelques pieds isolés et dans des localités à sous-sols non calcaires. Dans les moissons de la zone calcaire et à terre arable peu profonde, les graines se conservent plusieurs années dans le sol, vu qu'après des jachères prolongées il est survenu au premier labouré des pieds de cette plante. Dans les moissons de la vallée proprement dite, M. François n'a pas observé (à Olloy) de pieds de cette plante bien que vraisemblablement les grains de semis d'épeautre provenaient dans plusieurs cas, de moissons des parties élevées et calcaires de la région.

Myagrium perfoliatum. — Se rencontre par pieds isolés dans les moissons. Je l'ai reçu à diverses reprises de correspondants. Habitats sans aucune stabilité.

Calepina Corvini. — On le rencontre parfois dans les moissons du Jurassique.

Viola lutea. — Toujours assez abondant dans les terrains calamitaires. Il y a une variété ou un hybride à fleurs violettes. J'ai maintenu en jardin, le même pied pendant sept ans, il a disparu à la suite de la grande sécheresse de 1911.

Genista germanica. — Toujours considéré comme RR. Je crois qu'il y a des anciens habitats appauvris, à moins que les indications ne soient pas assez clairement données.

Ononis Natrix. — Bien qu'exclu de la Flore ou relégué comme espèce douteuse (Prod. III, 947) se rencontre cependant dans les environs de Torgny-Montmédy (Dolisy).

Tetragonolobus siliquosus. — Classé avec raison par M. Durand (Prod. III, 950) parmi les espèces introduites accidentellement. Observé à l'emplacement de l'Exposition de Liège. N'a pas attendu l'extension de la bâtisse en cet endroit pour disparaître.

Vicia lutea. — Ça et là, mais inconstant ainsi que beaucoup de ses congénères non indigènes.

Lythrum hyssopifolium. — Le bel et ancien habitat de la chapelle « d'El brouff » à Mariembourg semble ne plus exister.

Sedum elegans Lej. — Espèce pas très rare sur les schistes de

l'Ardenne. Lutte moins bien contre les plantes envahissantes que le *S. reflexum*.

Sedum dasyphyllum. — L'habitat de Brialmont (Tilff) est tout à fait artificiel. Existe-t-il encore? Cette plante, en Belgique, est sensible aux hivers rigoureux; elle cède immédiatement la place aux toutes petites plantes qui viennent s'entremêler dans ses touffes.

Sedum maximum. — Rencontré encore sur certains rochers de la Vesdre pas très éloignés des habitations. Rejeté probablement des jardins.

Sempervivum Funckii. — Disparaîtra d'Aywaille par suite de l'extension des carrières, c'était le plus ancien habitat belge. Dans la vallée de la Vesdre cette plante a souvent l'aspect d'introduction quelque peu chancelante.

Rubus saxatilis. — Cette ronce, très facile à distinguer, est bien implantée dans les environs de Torgny. Parfaitement indigène.

Potentilla recta. — Vient assez volontiers sur les vieux murs, où il se maintient longtemps. Ne prend plus beaucoup d'extension dans ce genre de station, parce que les vieux murs à sommets gazonnés deviennent de plus en plus rares.

Potentilla rupestris. — Existe toujours à Vignée. Je le cultive au jardin où il se reproduit très facilement de graines.

Rosa sepium. — Voir cette rubrique du *Bulletin*, T. 48, p. 278.

Rosa arduennensis. — On confond parfois, d'après ce que j'ai pu constater, cette espèce avec le *R. pomifera*; le fruit de ce dernier est cependant plus gros. Le *R. arduennensis* n'est pas rare dans les environs de Trois-Ponts, Malmedy, Francorchamps, Salm-Château et environs.

Myriophyllum alterniflorum. — Est moins bien distingué que ses congénères; probablement moins rare qu'on ne l'indique.

Astrantia major. — De ci de là un peu partout, mais rare. La plante se maintient assez longtemps sans toutefois s'étendre en colonie.

Falcaria Rivini. — Observé à Fouron-le-Comte et à Berneau par notre confrère, M. Hardy, et à Couvin par un élève de M. Francotte.

Ammi majus. — Je l'ai observé à Marche-en-Famenne et à Colonstère (Tilff).

Carum verticillatum. — On l'observe assez facilement dans la région élevée vers Stavelot.

Armeria elongata. — Toujours assez commun dans les décombres des terrains calaminaires à Moresnet. Se maintient en jardin par le semis naturel.

Gentiana ciliata. — Observé en 1880, à Durbuy, Barvaux. Plus répandu dans le Jurassique, d'où M. Dolisy me l'a envoyé à différentes reprises en assez nombreux spécimens.

Asperugo procumbens. — Instable. Observé à Angleur:

Physalis Alkekengi. — Depuis vingt ans, m'assure M. Breuls, chef de culture à Liège; cette espèce se maintient à Looz (Limbourg) en petite colonie. Cette plante n'avait pas encore été signalée dans le Limbourg.

Scrophularia vernalis. — Toujours à Roly. Se resème facilement dans le jardin, où il doit être combattu comme une mauvaise herbe dans les carrés potagers.

Orobanche Hederae. — Plante indigène qui peut rester plusieurs années avant de se reproduire sur le même lierre. (Observation faite dans la vallée du Viroin.)

Orobancha Teucrii. — Environs d'Olloy, habitat assez constant sans produire pour cela de nombreux pieds. — Montagne-aux-Buis (Dourbes).

Brunella grandiflora. — M. François et moi, avons recherché vainement cette plante à Olloy à l'endroit indiqué. — Pas très rare à la frontière française non loin de Torgny.

Lonicera Xylosteum. — Paraît être une introduction actuellement bien implantée. Se reproduit *naturellement* de graines, même dans la zone calcaire.

Cirsium anglicum. — Géronsart-lez-Mariembourg.

Cota tinctoria. — Devient plus fréquent, me semble-t-il. Observé à différentes reprises dans la vallée de la Vesdre et anciennement (1879) à Waha.

Artemisia campestris. — Encore assez abondant au Heyd-des-Gattes (Aywaille), mais les carrières se prolongent !

Lactuca virosa. — Bois calcaires de la province de Namur : 12 localités de cette province sont citées dans le Prodrome (p. 807 et 944) ; 4 seulement dans la province de Liège.

Crepis pulchra. — Ne mérite pas d'être signalé pour la Flore belge, même à l'état d'introduction répétée (voir d'ailleurs Prodr. III, p. 813).

Amarantus retroflexus. — Habitat instable. J'ai trouvé cette plante à différentes reprises dans les graviers de la Vesdre, et de l'Ourthe, près d'Angleur, avant et pendant les travaux de la dérivation de cette rivière.

Chenopodium opulifolium. — Dans les graviers de la Vesdre, mais rare, du moins à l'embouchure.

Thymelea Passerina (L.) Lange (*Stellera Passerina* L.) — Orval a été longtemps la seule localité renseignée en Belgique. M. Dolisy, dans ces dernières années, l'a récolté à Torgny.

Thesium humifusum. — On ne l'a indiqué en Belgique que dans la zone maritime,

Lilium Martagon. — A Strée (Namur), dans un bois et une prairie y adjoignant, M. Breuls, déjà cité, a découvert un important habitat de cette espèce. Je cultive, provenant de la localité précitée, quelques pieds de cette Liliacée qui se développent assez bien et fleuriront avant la fin du mois de juin.

Allium carinatum. — Ce que j'ai reçu anciennement sous ce nom, des botanistes de la région de Verviers, n'était que de l'*A. oleraceum*.

Phalangium ramosum. — Obourg (Martinis). Environs de Torgny (Dolisy).

Je n'ai pas eu toutefois un échantillon suffisamment en fruits pour constater le caractère indiqué pour le sommet de la capsule (la grappe rameuse est un caractère facile à observer, mais d'assez faible valeur), et si les pédicelles étaient articulés à 3 millimètres de l'insertion ! Il reste le style dressé, mais s'il était très légèrement courbé ? — J'ai reçu deux formes, l'une à feuilles allongées, l'autre beaucoup plus rameuse, probablement exposition plus ensoleillée.

Cephalanthera ensifolia. — Outre les localités indiquées au Prod. III, pp. 186, 187 : Environs de Torgny (Dolisy).

Juncus filiformis. — Espèce plutôt campinienne. Elle n'est peut-être pas aussi rare, que ne l'indique le Prodrome, pour la zone dite calcaireuse, là où le sol n'est pas calcaire.

Andropogon Ischaemum. — S'est rencontré à différentes reprises dans les graviers de l'Ourthe, entre autres, à Angleur, avant les travaux de la dérivation.

Alopecurus utriculatus. — La prairie, à Mariembourg, où notre Société avait en 1882, récolté à foison cette espèce n'est plus fauchée mais pâturée, ce qui a occasionné, à mon avis, la disparition de cette plante, qui s'était maintenue en abondance pendant de très nombreuses années. — L'indication : *Lg.* Hollogne (Dev.) au Prod. III, 87, doit avoir été mise pour *Lx.* Hollogne-Waha (Aigr.). — Je n'avais trouvé en cet endroit que quelques rares pieds le long de la route, très probablement une introduction passagère.

Allosurus crispus. — Mon ami, M. Arth. Maréchal, instituteur à Liège, a retrouvé, en août 1912, l'ancien habitat de l'ardoisière du Trou-Renard, à Vielsalm, où, d'après les échantillons qu'il a emportés, la plante fructifie très bien. Depuis lors je cultive deux pieds de cette espèce, mais qui ne donneront pas de frondes fertiles, du moins cette année. — Cette Fougère, à l'endroit désigné, aurait à supporter assez bien la lumière directe du soleil. Elle ne semble pas toutefois devoir en souffrir.

Allosurus crispus. — Existe paraît-il encore à l'ardoisière du Vieux Renard à Vielsalm. Je ne l'y ai point trouvé cependant.

Struthiopteris germanica. — Environs de Tilff, en lieu dit Famelette.

Hymenophyllum tunbridgense. — Cette espèce a été récoltée dans les environs de Malmedy (1) par M^{lle} Libert, il y a près de cent ans. Il ne serait donc pas impossible, en faisant des recherches spéciales, de la trouver dans les environs de Francorchamps.

Lycopodium alpinum. — L'habitat de la Baraque de Fraiture a été retrouvé il y a quelques années.

(1) Entremêlé à des sphaignes et servant de support à une très petite hépatique : *Lejeunia microscopica* Lib. (forme plus réduite encore que le *L. minutissima* Dmt.).

Lycopodium annotinum. — J'ai en herbier des spécimens recueillis à Vesqueville il y a quelques années. — Dans un bois de haute futaie (hêtres) assez fangeux, entre Saint-Hubert et Champlon; récolté en 1906, par le D^r Henri Schwes, alors qu'il était encore étudiant à l'Université de Liège.

*
* * *

Notes par Henri van den Broeck.

I

Silene noctiflora L. — Champs cultivés dans le polder au nord d'Anvers. Je l'ai observée à Austruweel, Oorderen, entre Oorderen et Wilmarsdonck et elle est très abondante à Merxem.

Erodium moschatum Willd. — Lieux incultes, décombres. Se rencontre parfois dans les environs d'Anvers. Je l'ai rencontré à Deurne, à Borgerhout, à Anvers et à Schooten. Dans cette dernière localité, je l'ai revu récemment (mais quelques pieds seulement), près d'un lavoir de laines. Je l'ai aussi trouvé à Merxem. C'est une plante peu constante dans ses habitations.

Drosera longifolia L. (*D. anglica* Huds.). — Dans les touffes de sphagnum sur les bords des mares, dans les bruyères. Entre Hérenthals et Gheel. Plante découverte le 7 août 1883 par M.J. Hennen, lors d'une herborisation que nous faisons ensemble. La principale habitation a été détruite parce que la petite mare n'existe plus, ayant été comblée. Cependant la plante se retrouve toujours en petite quantité dans les environs de la mare primitive. J'ai encore constaté sa présence l'année passée.

Lepidium Draba L. — Observé depuis peu d'années sur la digue du canal de la Campine entre Merxem et Schooten et aussi sur les bords d'un chemin à Deurne. La première habitation ne comprend que quelques pieds, mais la plante est mieux représentée dans la seconde. On me l'a aussi rapportée des environs d'Austruweel.

Potentilla recta L. — Bords des chemins. — Observé par pieds isolés à Anvers (cette année) et à Merxem.

Isnardia palustris L. — Marais. — J'ai observé la plante entre Aerschot et Rotselaer (en 1877) et je l'ai revue plusieurs fois entre Hérenthals et Gheel, où il s'en trouve plusieurs habitations abondantes.

Myriophyllum alterniflorum DC. — Assez répandu aux environs d'Anvers. Rencontré à Zwyndrecht (Tête-de-Flandre), entre Hérenthals et Gheel, entre Lierre et Emblemhem et à Brasschaet.

Cirsium anglicum DC. — Prairie tourbeuse entre Schilde et Oeleghem. Habitation abondante, qui m'a été montrée en 1878 par feu notre collègue, M. Gilbert, et où la plante existe toujours. J'ai récolté la *var. dissectus* Lej. en 1879, entre Exaerde et Moerbeke.

Amarantus retroflexus L. — Bords des chemins, décombres. -- Observée à Louvain en 1877. — Se rencontre souvent aux environs d'Anvers. Je l'ai observée sur les bords des bassins à Anvers ; à la Tête de Flandre (Zwyndrecht), à Deurne et surtout à Schooten, où il en existe une habitation abondante, que j'ai revue récemment.

Chenopodium glaucum L. — Trouvé à Louvain par feu, M. Baguet, et où je l'ai récolté en 1877. Je l'ai observé en abondance en 1887 dans une prairie à Esschen, et en 1905 à Wilmarsdonck (2 pieds seulement).

Herminium monorchis R.Br. — Observé en 1878 entre La Panne et Coxyde et entre La Panne et la frontière, et aussi près de Nieuport. La plante m'a été montrée par notre collègue, feu M. Baguet. Elle y était abondante.

Cephalanthera ensifolia Rich. — Observée à Roly en 1879.

Potamogeton obtusifolius M. et K. — Abondant dans une mare à Gheel en 1884 et en 1891, très abondant dans un fossé à Schooten.

Potamogeton trichoides Cham. — Observé à Wyneghem (le type) en 1883 et la variété *tuberculatus*, à Austruweel en 1879.

Juncus filiformis L. — Très abondant dans les prairies entre Lierre et Emblemhem. Je l'ai observé aussi à Hérenthals, Oolen, Gheel, Viersel, entre Viersel et Nylen, entre Turnhout et Arendonck et à Esschen.

Scirpus Holoschoenus L. — M'a été montrée par feu, M. Baguet, à Knocke, dans les vallées des dunes, en 1881. Elle y était abondante. Existe-t-elle encore ?

II

Thalictrum angustifolium Jacq. var. *laserpitiiifolium* Willd. — Marais. Oosterloo, 1876 (leg. D^r Vanhaesendonck).

Anemone Hepatica L. — 2 juin 1879. Roly. (O. Hecking, H. Vanderhaeghe et moi).

Ranunculus Lenormandi F. Schultz. — 8 août 1878. Zonhoven, dans un chemin creux et marécageux et le fossé bordant ce chemin. Abondant (H. Vanderhaeghe, Bamps et moi).

Eranthis hyemalis Salisb. — Roly et Géronsart, 1879? (leg. E. Casier).

Epimedium alpinum L. — Bois à Roly, 1879 et 1880. Abondant (O. Hecking, H. Vanderhaeghe et moi).

Dianthus caesius Sm. — Rochers à Bouillon (Lxg), 10 juillet 1881 (Herborisation de la Société royale de Botanique de Belgique). Château-fort de Dinant, 1874. Rochers de Douflamme, assez rare, juillet 1875 (leg. Louvat).

Lychnis viscaria L. — Environs d'Aywaille, 1869 (leg. Marchal). Aywaille, 1873 (leg. Ch. Baguet).

Sagina maritima Don. — Nieuport-Bains, 22 août 1878.

Alsine verna L. — Pelouses sur les déblais des mines de calamine, Oneux (Liège) 30 mai 1868 (leg. É. Marchal).

Elatine Hydropiper L. — Étang du moulin de Rance (Hainaut), septembre 1886 (leg. E. Hardy).

Linum tenuifolium L. Montagne aux Buis, près Mariembourg, 23 juin 1880. Très abondant (O. Hecking, H. Vanderhaeghe et moi).

Impatiens parviflora DC. — Segelsem (zone argilo-sablonneuse), juillet 1869 (leg. Ch. Baguet).

Geranium nodosum L. — Bois à Roly, sous la grotte, 23 juin 1880 (O. Hecking, H. Vanderhaeghe et moi).

Geranium macrorrhizum L. — Rocher escarpé près de la grotte à Roly, 23 juin 1880 (O. Hecking, H. Vanderhaeghe et moi).

Empetrum nigrum L. — Taillis tourbeux à la Baraque de Fraiture (Luxemb.). Herborisation de la Société royale de Botanique de Belgique.

Androsaemum officinale All. — Bois montueux humides. — Profondeville, 7 juillet 1889 (leg. A. Tonglet). — Talus d'une route. Soiron, 26 juillet 1885 (leg. Delrez).

Corydalis claviculata DC. — Entre Hérenthals et Oolen. Très abondant, 1909.

Fumaria parviflora Lmk. — Environs de Tournay (Hainaut), septembre 1864 (leg. F. Muller).

Arabis pauciflora Gke. — Rochers boisés, au fond d'Auffe, près Han-sur-Lesse, 21 juin 1880. Très rare (A. Croegaert, E. Wynants et moi). — Montagne aux Buis, près Mariembourg, 3 juin 1879 (O. Hecking, H. Vanderhaeghe et moi.)

Arabis muralis Bertol. — Entre Verviers et Ensival, juillet 1869 (leg. A. De Prins).

Arabis Turrita L. — Abbaye d'Aulne (Hainaut), vieilles terrasses, juin 1864 (leg. F. Crépin). — Même localité, 1869 (leg. Ch. Baguet).

Sisymbrium Sinapistrum Crantz (*S. pannonicum* Jacq.). — Je l'ai récolté à Anvers en 1880 et il existe encore dans les environs. Je viens d'en revoir une habitation abondante à Schooten (Anvers). — Champs à Hérent, 1877 (leg. Ch. Baguet).

Sisymbrium Irio L. — Lieu inculte entre Anvers et Austruweel, 8 juin 1886. Très peu abondant (Schamberger et moi).

Sinapis Cheiranthus Koch. — Buissons, terrains sablonneux à Malines, 31 juillet 1879. Habitation abondante qui m'a été montrée par M. l'abbé Jean Blox.

Draba aizoides L. — Champalle (Yvoir), mars 1886 (leg. A. Tonglet). — Même localité, juin 1876 (leg. Th. Durand).

Cochlearia officinalis L. — Schorres des bords de l'Escaut, à Austruweel. Très abondant. J'ai vu la plante découverte par MM. E. Van Rompaey et O. Desmet, 1912.

Cochlearia danica L. — Dunes à Breedene, mai 1870 (leg. A. De Prins).

Subularia aquatica L. — Genck (Limbourg), 29 août 1883. — Munster-Bilsen, juillet 1871 (leg. A. Hardy).

Thlaspi alpestre L. — Rochers schisteux. Villers-sur-Lesse, 1885 (leg. F.-L. Simon).

Thlaspi alpestre var. *calaminare* (*Th. calaminare* Lej.) — Oneux (Liège), 1868 (leg. É. Marchal). — Welkenraedt, 2 juillet 1871 (leg. M. l'abbé Al. Verbist).

Thlaspi montanum L. — Observé en juin 1880 sur la Montagne aux Buis, près Mariembourg; en juin 1880 au fond d'Auffe, près Han-sur-Lesse, et en mai 1886 (très abondant) au fond d'Auffe. — Montagne aux Buis, juin 1879 (leg. O. Hecking).

Lepidium Smithii Hook. — Pré, Eegenhoven, juin 1882 et juillet 1884 (leg. M. l'abbé É. Paque).

Lepidium virginicum L. — Eeckeren, 8 août 1900. Quelques pieds. — Schooten, août 1882, un seul pied. — En 1887, M. A. Hardy écrit qu'il en a observé plusieurs belles habitations, depuis de nombreuses années, aux environs de Visé. — Station de Dison, 25 juillet 1886 (leg. P. Delrez).

Lepidium graminifolium L. — Berges du canal de Plasschendaële, 1871 (leg. Ch. Baguet).

Lepidium Draba L. (notes complémentaires). — Louvain, 1884 (leg. Ch. Baguet). — Habitation abondante à Burgt-lez-Anvers et une autre près des bassins, à Anvers, 1911 (signalées par Osc. Van Rompaey et Ém. De Smet).

Senebiera didyma Pers. — Chemin, Tournai, août 1887 (leg. H. Bernimolin).

Isatis tinctoria L. — Observé à Mariembourg en 1879.

Calepina corvini Desv. — Champs cultivés, Herbrechenne (Dinant), 27 mai 1887 (leg. Aug. Tonglet).

Bunias orientalis L. — Bord du chemin de fer à Mortsel (Anvers), 21 mai 1878. — Lieux herbeux incultes, à Wyneghem (Anvers), 22 août 1882. Très peu abondant dans les deux localités.

Helianthemum Fumana Mill. — Collines calcaireuses à Mazée, 28 mai 1882 (leg. Clém. Aigret).

Viola lutea Huds. var. *calaminare* Lej. — Oneux (Liège), mai 1868. Pelouses sur le terrain extrait des mines de calamine (leg. É. Marchal).

Colutea arborescens L. — Mont-Saint-Pierre, Petit-Lanaye, 1869 et 1877 (leg. Ch. Baguet).

Trifolium subterraneum L. — Champs cultivés à Louvain (leg. M. l'abbé Al. Verbist),

Vicia lutea L. — Remblai du chemin de fer, à Kessel-Loo, près Louvain, juin 1877 (leg. Osc. Hecking).

Vicia varia Host. — Anvers, 1875, et près d'Anvers en 1911. Très peu abondant. — Moissons à Rhode-Saint-Genèse, 1877 (leg. Ch. Baguet).

Vicia villosa Roth. — Wyneghem, 1878. — Anvers, 1882. — Entre Zwyndrecht et Melsele, 1899. — Austruweel, 1911. En général, peu abondant.

Lathyrus palustris L. — Entre Exaerde et Moerbeke, dans les prairies, 1877 et 1879 (leg. Osc. Hecking).

Orobis niger L. — Mont-Saint-Pierre à Petit-Lanaye 1876 (leg. Osc. Hecking).

Tillaea muscosa L. — Genck, août 1867 (leg. Vandenborn). — Chemin de Saint-Denis au grand bois d'Obourg, mai 1883 (leg. A. W.; A. Wesmael?). — Bois siliceux, Stambruges, 10 juillet 1887 (leg. Georges Lochenies), très abondant.

Sempervivum Schnittspahni Lag. (*S. Funckii* Lej.). — Rochers de Sougné, 1873 (leg. Ch. Baguet).

Cerasus Mahaleb Mill. — Mariembourg, 1^{er} juin 1879 (leg. Osc. Hecking).

Spiraea tomentosa L. — Très abondant à Wyneghem (Anvers), 31 juillet 1887. Bruyère humide et bois. — Une seconde habitation, à Wyneghem, découverte en 1911 par O. Desmet, E. Van Rompaey et moi, où la plante est abondante. — Dans la première habitation, la plante couvre des centaines de mètres carrés et forme un taillis de 2 à 3 mètres de haut.

Rubus saxatilis L. — Bois de Saint-Mard, à Virton, 23 juin 1883 (herborisation de la Société royale de Botanique de Belgique).

Potentilla rupestris L. — Rochers schisteux, Ciergnon, 1884 (leg. F.-I. Simon).

Potentilla supina L. — Champ à Wygmael (Brabant), 1882 (leg. Ch. Baguet).

Rosa mollis Sm. var. *arduennensis* Crép. — Hauteurs, près de Vielsalm (Luxembourg), 20 juillet 1878 (herborisation de la Société royale de Botanique de Belgique).

Rosa pomifera Herm. — Citadelle de Namur, août 1865 (leg. Oscar de Dieudonné). — Côteaux arides à Stavelot, août 1885 (leg. A. Hardy).

Rosa sepium Thuillier. — Haies et buissons, Hasselt (leg. C. Vanhaesendonck). — Bois de Tongerlo (Anvers) (leg. M. l'abbé Al. Verbist).

Rosa fraxinifolia Berkh. — Bords des fossés à Zammel, mai 1872 (leg. C. Vanhaesendonck).

Falcaria Rivini Host. — Champs de seigle à Fouron-le-Comte (Liège), 1884 (leg. A. Hardy).

Ammi majus L. — Champ de trèfle à Hérent, 1877 (leg. Ch. Baguet).

Carum verticillatum Koch. — Prés à Kerchove, 27 juin 1872 (leg. Ch. Baguet).

Peucedanum Chabraei Gaud. — Berges de la Meuse, Moniat, 27 septembre 1885 (leg. A. Tonglet).

Ribes alpinum L. — Bois, Vieusart (Brabant), 26 mai 1867 (leg. Ch. Baguet).

Saxifraga rotundifolia L. — Bois montueux à Roly, 2 juin 1879 (Osc. Hecking, H. Vanderhaeghe et moi).

Saxifraga caespitosa L. — Rochers à Bouillon (Luxembourg), 10 juillet 1881 (Herborisation de la Société royale de Botanique de Belgique).

Saxifraga hypnoides L. — Waulsort, 19 juin 1885 (G. Dens et moi) et 30 mai 1887 (même localité) (leg. A. Tonglet).

Ledum palustre L. — Lanklaer (leg. M. Van Zegvelt).

Armeria maritima Willd. var. *elongata* Hoffm. — Canal de Bruges à Gand, 15 juillet 1876 (leg. H. Vanderhaeghe).

Chlora perfoliata L. — En 1878 entre La Panne et la frontière française (une belle habitation) et aussi en 1878 près de Nieuport (Ch. Baguet et moi).

Gentiana campestris L. — Montagnes de Lixhe (Liège), 3 octobre 1867 (leg. A. Hardy).

Erythraea linariifolia Pers. — En 1878, entre la frontière française et Coxyde et près de Nieuport (M. Ch. Baguet et moi) et en 1881 entre Heyst et Knocke.

Anchusa officinalis L. — La Panne, 1878. Montrée par Ch. Baguet.

Anchusa sempervirens L. — Chercq (carrières), juillet 1869 (leg. Ch. Baguet).

Echinospermum Lappula Lehm. — Anvers, 1880, 1881, 1886. — Austruweel, 1881. — Wyneghem, 1882. Peu abondant dans ces habitations.

Cynoglossum montanum Lmk. — Vallée du Bocq à Bauche, juillet 1869 (leg. J. Chalon).

Physalis Alkekengi L. — Han-sur-Lesse, 22 août 1865 (leg. Osc. de Dieudonné).

Verbascum phlomoides L. — Vieux murs, Louvain, 1877 (leg. Ch. Baguet).

Verbascum pulverulentum Vill. — Coteaux calcaires à Beaumont, 25 août 1886 (leg. A. Hardy).

Veronica opaca Fries. — Lieux cultivés, Cortesseem et Saint-Trond (Limbourg), 1866-1867 (leg. H. Vandenborn).

Veronica longifolia L. — Très abondant entre Lierre et Emblehem, où je l'ai observée pour la première fois en 1875.

Veronica latifolia L. — Bois d'Obourg, 1877 (leg. Ch. Baguet).

Veronica prostrata L. — Montagne aux Buis, près Mariembourg, 1879 et 1880, très abondant.

Utricularia intermedia Hayne. — Découverte à Gheel par M. J. Hennen en 1882, lors d'une herborisation faite ensemble. Je l'ai

revue à Gheel, en 1884, et, la même année, très abondante entre Raevels et Turnhout. En 1887, je l'ai observée entre Meer et Minderhout, et l'année dernière, entre Hérenthals et Oolen. Je l'ai vue pour la première fois entre Oeleghem et Schilde, en 1878, où elle a été introduite par M. Gilbert (Crépin « Manuel de la Flore de Belgique », 3^e édition). — Marécage près du canal de Turnhout entre Postel et Rethy, 13 juillet 1891 (leg. Louis Ghysebrechts).

Orobanche Teucrii F. Schultz. — Montagne aux Buis, près Mariembourg, 1879 et 1880, Fonds de Leffe (Dinant) 18 juin 1889 (leg. A. Tonglet).

Orobanche Picridis F. Schultz. — Maredsous (Sosoye), juillet 1883 (leg. A. W. (A. Wesmael?))

Salvia verticillata L. — Près du bassin au bois, à Anvers, en 1877. — Wyneghem, 1882. — Entre Wyneghem et Deurne, 1911. — Toujours par pieds isolés. — M. Vandendries en a trouvé cette année 2 pieds à Brasschaet. — Argenteau, 1868 (leg. Marchal).

Salvia Verbenacea L. — Louvain, 27 août 1877 (Habitation montrée par M. Ch. Baguet).

Salvia sylvestris L. — Wyneghem, 1882. — Environs de Visé, 1888 (leg. A. Hardy). Remparts de Louvain, 1884 (leg. Ch. Baguet).

Melittis melissophyllum L. — Bois à Avistère (Esneux), assez rare, juin 1875 (leg. Th. Durand). — Bois montueux, Jemelle, juin 1903 (leg. D. Debienne).

Teucrium montanum L. — Côteau schisteux entre Olloy et Dourbes, août 1886 (leg. A. Tonglet). — Bilstain, 1869 (leg. A. Thielens.)

Valerianella coronata DC. — Tongerlo, moissons (leg. Vanhaesendonck ?).

Cirsium arvense Scop. var. *mite* Koch. — Très abondant dans une habitation à Wyneghem et existe aussi à Deurne et à Schooten.

Carduus tenuiflorus Curt. — Louvain, 1877 (montrée par M. Ch. Baguet). — Kessel-Loo, près Louvain, 1877 (leg. Ch. Baguet).

Centaurea sotstitialis L. — Lisseweghe (Flandre occidentale), 1873 (leg. Ch. Baguet).

Rudbeckia laciniata L. — Bords de la Nèthe à Lierro et entre Lierre et Emblehem. Cette magnifique plante est abondante au point de former une bordure au bord de l'eau.

Cota tinctoria J. Gay. — Wyneghem, 22 août 1882. Très rare.

Artemisia camphorata Vill. — Rochers, Fonds de Leffe, Dinant, 19 septembre 1887 (leg. A. Tonglet).

Artemisia campestris L. — Rochers entre Sougné et Aywaille, 23 juillet 1878 (Oscar Hecking, H. Vanderhaeghe et moi).

Sonchus palustris L. — Cette plante était bien représentée entre les roseaux au bord de l'Escant, en 1877, à la Tête-de-Flandre, en face d'Anvers. En 1881, il y en avait aussi quelques pieds dans les mêmes conditions sur l'autre rive de l'Escaut à Austruweel. La première habitation a été détruite par les changements opérés sur les rives du fleuve. Dans la seconde habitation, qui est pourtant restée dans le même état, la plante a disparu. Dans la deuxième édition du Manuel de la Flore de Belgique, M. Crépin indique encore Calloo. Reste à voir si la plante y existe encore.

Crepis nicaeensis Balb. — Environs de Rochefort, 1871 (leg. O. de Dieudonné).

Hieracium caespitosum Dmrt. — Lieux herbeux, près Louvain, juin 1886 (leg. R. P. É. Paque).

Hieracium praealtum Vill. (non Koch). — Sur murs et entre les pierres, près Louvain, juin 1885 (leg. R. P. É. Paque).

Hieracium praealtum var. *fallax* DC. — Rochers à Freyr, 1871 (leg. ?).

Hieracium pallidum Biv. sec. Fries var. *crinigerum* (*H. Schmidtii* Tausch). — Rochers à Freyr (Waulsort), juin 1887 (leg. A. Tonglet) et, même localité, juin 1888 (leg. A. Hardy).

Beta maritima L. — Le long du chenai, Nieuport, 27 août 1888 (leg. Georges Lochenies).

Chenopodium urbicum L. — Lieux incultes, Louvain, 1867 et 1878 (leg. Ch. Baguet).

Chenopodium opulifolium Schrad. — Anvers, 1881. — Anvers, 1883. — Schooten, 1886. Peu abondant.

Chenopodium ambrosioides L. — Merxem, 1^{er} et 8 novembre 1879. — Anvers, 9 novembre 1879. — Deurne, 8 septembre 1881. — Cette plante, introduite et observée d'abord sur les bords d'un ruisseau alimenté par les eaux sortant d'un lavoir de laines, se trouve toujours dans les environs. Je viens de la revoir.

Chenopodium glaucum L. (Notes complémentaires). — Austruweel près d'Anvers, 1911 (2 pieds seulement). — Kessel-Loo, près Louvain, 1877 (leg. Ch. Baguet).

Rumex maximus Schreb. — Vallée de la Sambre, 30 août 1867 (leg. Van Bastelaer).

Daphne Laureola L. — Existait encore à Roly en 1879 et 1880.

Thesium humifusum DC. — Répandu entre les dunes, entre la frontière française et Coxyde, 1878 (M. Ch. Baguet et moi).

Asarum europaeum L. — Magnée, Liège, 10 mai 1868 (leg. J. Paulet).

Euphorbia dulcis L. — L'habitation de l'Exterlaer, sous Deurne, près d'Anvers, est détruite. J'ai observé la plante à Roly en 1879 et en 1880.

Callitriche hamulata Kuetz. — 's Gravenwezel, 5 juin 1883. — Schooten, 14 mai 1885.

Callitriche autumnalis L. — Je l'ai découvert en abondance dans le canal de la Campine à Wyneghem, le 20 juin 1881. M. J. Hennen m'assure qu'il y existe encore.

Salix rubra Huds. — Entre Mariembourg et la Montagne aux Buis, 2 juin 1879 (Oscar Hecking, H. Vanderhaeghe et moi).

Salix Seringeana Gaud. — Très répandu aux environs d'Anvers. Je l'ai observé entre Deurne et Borsbeek, à Contich, à Mortsel, à Bouchout, à Linth, à Hove, à Willebroeck et même (un pied) à Austruweel. Il est très abondant à Reeth. Probablement cultivé.

Tulipa sylvestris L. — Digue de l'Escaut à Austruweel. — Campagne « Rivieren Hof » à Deurne-lez-Anvers. La plante est très abondante dans ces deux localités, 1912 (MM. E. Van Rompaey et O. Desmet). J'ai vu l'habitation de Deurne. J'ai observé moi-même la tulipe sur la digue de la Dyle à Malines.

Fritillaria Meleagris L. — Waereghem, 26 avril 1878 (leg. H. Vanderhaeghe). Prés à Zeverdonck, près Turnhout, avril 1879 (leg. M. R. P. É. Paque).

Gagea spathacea Hayne. — Monstreux (Brabant), avril 1885 (leg. Georges Dens). — Casteau, 1870 (leg. Martinis).

Allium Schoenoprasum L. — Bouillon, 10 juillet 1881 (herborisation de la Société royale de Botanique de Belgique).

Allium carinatum L. — Ensival, 1877 (leg. Ch. Baguet).

Phalangium ramosum Lam. — Bois de Saint-Macaire à Obourg, 25 juin 1877 (herborisation de la Société royale de Botanique de Belgique).

Leucoium vernum L. — Bois du Sépulcre à Nivelles, mars 1885 (leg. Georges Dens).

Leucoium aestivum L. — Bords de l'Escaut à la Tête-de-Flandre, en face d'Anvers (devenu douteux). — Austruweel, abondant. — Prairies et bords de la Nèthe entre Lierre et Emblehem. Extrêmement abondant.

Aceras anthropophora R. Br. — Coteaux, contre des bosquets de sapins, entre Petigny et Nismes, 8 juin 1908 (leg. R. Naveau). L'habitation se composait d'une cinquantaine de pieds.

Loroglossum hircinum Rich. — Montagne aux Buis, près Mariembourg, 1879. Très peu abondant (O. Hecking, H. Vanderhaeghe et moi).

Orchis laxiflora Lmk var. *palustris* Jacq. — Blankenberghe, 26 juin 1878 (leg. H. Van Heurck). — Entre Heyst et Blankenberghe, 1884 (leg. Ch. Baguet). — Blankenberghe, 4 juillet 1877 (leg. H. Vanderhaeghe).

Ophrys apifera Huds. — Colline « Boine » et Auffe, près de Hansur-Lesse, 1878.

Gymnadenia albida Rich. — Dinant, 1864 (leg. M^{lle} H. Cerf?).

Spiranthes aestivalis Rich. — Diepenbeek, près Bilsen (Limbourg) 9 août 1878 (leg. H. Vanderhaeghe).

Liparis Loeselii Rich. — Dans les dunes à Lisseweghe, 1873 (leg. Ch. Baguet).

Scheuchzeria palustris L. — Très abondant dans un marais à Vaerendonck (herborisation de la Société royale de Botanique de

Belgique). — Marais entre Hérenthals et Gheel, où il a été trouvé en 1887 par feu notre confrère, M. Georges Lochenies ; mais ce marais a été comblé.

Potamogeton gramineus L. — Étangs à Rethy (Campine anversoise), 18 août 1874 (leg. J.-M. Verbist).

Potamogeton praelongus Wulf. — Mares à Molenstede (Schaffen), juillet 1886 (leg. M. l'abbé L. Ghysebrechts).

Potamogeton compressus L. — Canal de la Campine, près de Hérenthals, 20 juillet 1872 (leg. M. l'abbé Al. Verbist).

Potamogeton obtusifolius M. et K. — Mare entre Gheel, Lichtaert et Oolen. Abondant. (Bern. Trogh, Léonard et moi). — Étang à Saint-Denis (Hainaut), 1867 (leg. A. Martinis). — Fossé à Schooten (Anvers). Très abondant, septembre 1891.

Najas marina L. (pro parte) (*Najas major* Roth). — Parc (Louvain), 1874 (M. Oscar Hecking). — Étangs Zoetwater, près Louvain, juillet 1886 (M. R. P. E. Paque).

Ruppia maritima L. var. *R. rostellata* Koch. — Knocke et Nieuport, 1868 (leg. E. Petit ?).

Juncus capitatus Weig. — Champ à Hoogstraeten, 6 juillet 1880 (leg. M. l'abbé Al. Verbist).

Juncus alpinus Vill. — Knocke, 10 août 1881.

Luzula Forsteri Desv. — Angre, 24 juin 1877 (herborisation de la Société royale de Botanique de Belgique).

Carex brizoides L. — Noirefontaine, 10 juillet 1881. Très abondant (herborisation de la Société royale de Botanique de Belgique).

Carex trinervis Desglan. — La Panne, 19 août 1878. — Entre Oostduinkerke et Coxyde, 22 août 1878. — Entre Blankenberghe et la frontière hollandaise, août 1881.

Carex limosa L. — Marais de Vance, 26 juin 1883 (Herborisation de la Société royale de Botanique de Belgique). — Marais tourbeux dit « Steensche kwacht », à Gheel (leg. Louis Ghysebrechts).

Carex extensa Good. — Lisseweghe, 7 août 1881. Zwyn à Knocke, 8 août 1881. Abondant.

Carex depauperata Good. — Bois d'Angre, 24 juin 1877 (Herborisation de la Société royale de Botanique de Belgique).

Helcocharis ovata R. Br. — Diepenbeek (Limbourg), 9 août 1878 (leg. H. Vanderhaeghe).

Andropogon Ishaemum L. — Terrains arides. Tongres, 23 septembre 1875 (leg. Vandenborn).

Alopecurus utriculatus Pers. — Extrêmement abondant à Mariembourg le 2 juin 1879. (O. Hecking, H. Vanderhaeghe et moi).

Phleum asperum Vill. — Décombres et terrains incultes près des cales sèches à Anvers, 9 juillet 1906 (leg. Jos. Hennen).

Mibora minima Desv. — Pépinière sablonneuse à Wetteren, 1^{er} mai 1904. Très abondant (leg. J. Massart).

Polypogon monspeliense Desf. — Terrain inculte à Anvers, 26 juin 1881.

Lagurus ovatus L. — Champs d'épeautre à Barvaux, juin 1870 (leg. É. Marchal et A. Hardy). — Merxem-lez-Anvers, 23 juillet 1884 (leg. J. Hennen).

Cynodon dactylon Pers. — Fortifications de Diest, août 1876 (leg. H. Vanderhaeghe).

Ventenata triflora F. Schultz (*Avena tenuis* Mönch). — Entre Han-sur-Lesse et Éprave, 19 juin 1878. Abondant.

Poa bulbosa L. — Chemins Brugelette (Hainaut), 1870 (leg. Broquet).

Bromus patulus M. et K. — Entre Anvers et Austruweel, 17 septembre 1881. Extrêmement rare. — Plusieurs belles habitations aux environs de Visé, juillet 1887 (leg. A. Hardy).

Festuca unilateralis Coss. et Germ. (*F. tenuiflora* Schrad.) var. *aristata* (*Triticum Nardus* DC.). — Comblain-au-Pont, 1873 (leg. Ch. Baguet).

Festuca bromoides L. — Camp de Casteau (Hainaut), (malheureusement sans date) (leg. E. Petit, de Nimy).

Allosorus crispus Bernh. — Village de Bèche, près Vielsalm, 20 juillet 1878 (Herborisation de la Société royale de Botanique de Belgique).

Struthiopteris germanica Willd. — Martin rive, 1873 (leg. Ch. Baguet).

Asplenium germanicum Weiss. — Rochers, Goé (Liège), août 1884 (leg. Collard et Fonsny).

Polystichum cristatum Roth. — Marais de Chantemelle (Luxembourg), 6 juillet 1864 (leg. Ch. Baguet).

Isoetes echinospora Durieu. — Étangs Genck, juillet 1873 (leg. Oscar Hecking). — 9 septembre 1886 (leg. Jos. Hennen). — 8 août 1876 (leg. H. Vanderhaeghe).

Chara aspera Willd. — Bergh, 1875 (leg. Oscar Hecking. — Bergh, 21 juin 1874 (leg. Const. Bamps).

Nitella tenuissima C. et G. — Fossé à Exaerde, 1878 (leg. O. Hecking). — Fossés à Moerbeke, 17 juin 1879.



Notes de M. L. Magnel.

Aionis autumnalis L. — En 1910, j'ai trouvé deux pieds de cette espèce au bord d'un chemin à Nieuport. Elle ne s'y est pas maintenue et je ne l'ai jamais rencontrée ailleurs dans les environs. L'endroit où croissait la plante est voisin d'une pépinière et aussi du chemin de fer. Il s'agit donc sans doute d'une introduction accidentelle.

Ranunculus tripartitus DC. — D'après Dumortier (Monographie du genre *Batrachium*), cette plante avait été signalée par Lejeune, dans la Campine limbourgeoise. Cela me semble bien étonnant, sa répartition en France me paraissant plutôt de nature à ce qu'on doive s'attendre à la trouver sur le littoral. Je ne l'y ai jamais rencontrée.

A remarquer que G. Bonnier, dans le volume paru de sa Flore complète illustrée, de France, Suisse et Belgique, p. 21, renseigne cette espèce comme très rare en Belgique, alors que nos Flores belges ne la mentionnent plus.

Ranunculus gramineus L. — Il est à remarquer que, dès 1863, Crépin rangeait cette plante parmi celles qui n'avaient plus été retrouvées depuis 1850 et indiquait qu'elle lui paraissait ne plus devoir se rencontrer dans la contrée, du moins comme indigène. C'est, en effet, ce qui semble résulter de son aire de distribution.

Diplotaxis muralis DC. — J'ai trouvé cette plante assez abondante à L'Abeele (Poperinghe), en 1902, le long de la voie ferrée et dans les environs immédiats. Je ne sais si elle s'y est maintenue.

Cochlearia danica L. — Cette espèce est abondante sur les deux bords du chenal de Nieuport, sur les talus, au pied des digues et à la limite entre ce qui reste des schorres et les dunes. Elle paraît se répandre de plus en plus en ces endroits.

Lepidium Draba L. — Se répand de plus en plus aux environs de Nieuport, mais toujours dans des endroits où l'on peut croire à des introductions accidentelles (bords des chemins, talus de la voie ferrée, plantations faites dans les localités balnéaires). Elle se maintient bien dans plusieurs endroits. Depuis sept ou huit ans, je l'ai trouvée moi-même successivement à Ramscappelle, à Nieuport, à Lombartzyde et en dernier lieu à Middelkerke.

Trifolium rubens L. — M'a été envoyé en 1894 par un correspondant actuellement décédé, M. A. Themelin, instituteur à Couvreux, (Virton) comme provenant d'un coteau inculte à Vezin (Ardenne françaises). Se rencontrera peut-être quelque jour en Belgique dans la région jurassique.

Trifolium scabrum L. — Est largement disséminé aux environs de Nieuport, mais peu abondant dans ses habitations. Je le connais à Lombartzyde, entre Oostduinkerke et Nieuport et à Coxyde.

Trifolium subterraneum L. — J'ai trouvé cette espèce en 1910, en compagnie de la précédente, le long d'un chemin et dans une prairie voisine, dans le polder de Lombartzyde. Elle paraît avoir disparu depuis. On peut incriminer à ce sujet soit l'été exceptionnellement sec et chaud qui a suivi, soit le fait que l'endroit a été fortement piétiné par le bétail (1).

(1) J'ai retrouvé l'espèce dont il s'agit, abondante au même endroit, postérieurement à la rédaction de ces notes, fin mai 1913.

Sedum maximum Sut. — En 1905 ou 1906, j'ai observé près de Nieuport un pied de cette espèce évidemment échappé d'un jardin voisin. Il a disparu depuis.

Petroselinum segetum Koch. — Cette plante paraît se répandre beaucoup le long de l'Yser et des ruisseaux affluents, de la côte à la frontière française.

A Beveren-sur-Yser notamment, elle végète avec une vigueur tout à fait exceptionnelle et il est curieux de comparer, dans mon herbier, l'échantillon provenant de cette localité avec un échantillon ordinaire récolté en 1912 à Oostkerke. C'est un géant à côté d'un nain.

Armeria elongata Hoffm. — Cette forme s'est maintenue pendant longtemps entre Gand et Mariakerke, sur la berge du canal de Bruges à Gand, station signalée déjà par Crépin en 1863 (Petites annotations à la Flore de Belgique, 2^e fragment). Je l'y ai récoltée encore en 1883. M. Leboucq m'a dit, en 1912, que cette station a été détruite par suite des travaux exécutés récemment en cet endroit.

Chlora perfoliata L. — Cette espèce se maintient bien dans une panne à Coxyde. On me l'a signalée entre Nieuport et Oostduinkerke, mais je n'ai pu l'y retrouver.

Gentiana ciliata L. — En 1894, j'ai trouvé parmi les *Gentiana germanica* Willd. provenant d'un coteau inculte à Lamorteau, et que m'avait envoyés M. A. Themelin, deux échantillons de *Gentiana ciliata* L. que Crépin ne mentionne pas comme existant dans la région jurassique. Il est donc à présumer que l'espèce se répand.

Anchusa officinalis L. — Cette plante, qui ne figure pas dans la liste donnée dans la circulaire de M. Chalon, doit, à mon avis, y être ajoutée. Elle a été trouvée à La Panne, près de la propriété Bortier, lors de la première herborisation de la Société de botanique de Belgique (1862). En cet endroit, elle paraît en voie de disparition, par suite de travaux d'égout, etc. Par contre, elle est très florissante au pied des dunes intérieures, entre La Panne et la frontière française. J'en ai observé quelques pieds à Hérenthals en 1893 dans un terrain vague. En 1912, j'en ai vu deux pieds paraissant âgés de plusieurs années dans les dunes de Lombartzyde près du phare de Nieuport. La plante s'y maintiendra-t-elle? Cela me paraît probable.

Asperugo procumbens L. — Quelques pieds ont pu être observés chaque année depuis 1910 dans une haie à Oostduinkerke.

Cirsium anglicum DC. — J'ai observé cette plante en assez grande abondance, dans des prairies et des bruyères humides entre Esschen et Achterbroeck (Calmpthout) en 1893. Je l'ai revue à Etbosch (Moerbeke) pendant le même été

Carduus tenuiflorus Curt. — Comme lors de la première herborisation de la Société de Botanique, cette espèce est encore commune aux environs de Nieuport, surtout à Nieuport-Bains, Oostduinkerke et Coxyde.

Amarantus retroflexus L. — J'ai observé, en 1887, quelques pieds de cette espèce à Anvers dans un terrain vague voisin du chemin de fer.

Halimus pedunculatus Wallbr. — Paraît avoir disparu de ses stations de Nieuport et d'Ostende; je puis affirmer en tout cas n'avoir jamais pu, malgré d'actives recherches, le retrouver dans la première de ces localités. Par contre, je l'ai retrouvé en abondance à Knocke, en 1912, dans le grand schorre près de la frontière, parmi les *Statice Limonium* L. A Ostende, l'espèce a sans doute disparu par suite des travaux et constructions qui ont changé du tout au tout l'aspect des terrains avoisinant le port. A Nieuport, par contre, elle doit avoir eu le dessous dans la lutte pour l'existence avec les autres plantes de schorre qui y couvrent bien plus complètement le sol que ne le font les *Statice* à Knocke.

Thesium humifusum DC. — Reste abondant entre Oostduinkerke et la frontière française. Est surtout plein de vigueur près du Hoogenblikker à Coxyde.

Herminium monorchis R. Br. — Assez abondant dans diverses stations de Nieuport à la frontière française.

Liparis Loeselii Rich. — Connue jusque dans ces dernières années en deux endroits à Coxyde. L'une des deux stations est détruite par suite du déversement de tombereaux de sable. Dans l'autre M. Massart m'a encore montré un pied de l'espèce en 1912. Il était à peine reconnaissable.

Potamogeton trichoides Cham. et Schlecht. — Je l'ai observé à Wyneghem en 1887.

Ruppia rostellata Koch. — Je n'ai jamais observé à Nieuport que l'autre forme de *Ruppia maritima* L. c'est-à-dire *Ruppia spiralis* Dmrt. Il est vrai que, par suite de l'établissement d'un jeu de golf, la seule station naturelle de *Ruppia maritima* a disparu et que cette espèce n'existe plus qu'en deux stations artificielles, un fossé et un canal.

Carex divisa Huds. — Cette plante doit être ajoutée à la liste des plantes signalées comme rares en 1862. Elle a été trouvée à Lombartzyde lors de la première herborisation de la société en 1862, et n'a jamais été signalée ailleurs, que je sache du moins. D'après Crépin (Guide du botaniste en Belgique, p. 327), c'était là la station la plus septentrionale de cette espèce sur le continent. Elle paraît avoir disparu car, malgré mes recherches, je n'ai pu retrouver ce *Carex* ni à Lombartzyde ni entre Lombartzyde et la frontière française.

Carex trinervis Desgl. — Cette espèce est actuellement commune dans les dunes. C'est une des premières à coloniser le sol laissé à nu par celles qui se déplacent. On la trouve aussi dans les pannes humides.

Carex extensa Good. — A été trouvé près du chenal de Nieuport en 1862 (première herborisation de la Société), mais y est devenu introuvable.

*
* * *

Notes par le R. P. E. Pâque, S. J.

Geranium sanguineum L. — Abondant dans les bois, Wépion.

— *pyrenaicum* L. — A. R., environs de Namur.

— *pratense* L. — La Plante; deux habitations.

— *lucidum* L. — La Plante, Namêche.

Monotropa Hypopitys L. — Wépion, Champion, Reckheim (Limbourg).

(1) * *Pyrola secunda* L. — Sapinières, Champion (Bulletin t. 41, 2^e part. p. 140).

(1) Les espèces nouvelles pour la flore belge, depuis 1862, sont marquées d'un *.

Arabis Turrita L. — Ruines d'Aulne, 1901. Une centaine de pieds.

* *Erucastrum elongatum* Rchb. — Salzinnes, 1902 (Bulletin t. 41, 2^e partie).

Draba aizoides L. — Rochers de Champal (Yvoir), 1903.

Cochlearia officinalis L. — Bords de l'Escaut, Austruweel (Anvers).

Lepidium Draba L. — Quelques pieds, près Alost, 1911.

— *heterophyllum* Benth. — Eegenhoven, près Louvain (Bulletin t. 23, 2^e partie, séance du 7 décembre 1884).

Neslia paniculata Desv. — Bruxelles, Wilsele (Bulletin, ibid.).

Isnardia palustris L. — Environs de Turnhout, 1879-1884.

* *Circaea alpina* L. — Bois de Freyre, près de Saint-Hubert, 1880 (Bulletin, t. 41, 2^e part. p. 29).

Peucedanum palustre Mch. — Assez commun aux environs de Turnhout.

Anthriscus vulgaris Pers. — Villers-sur-Lesse, 1904 (F. Simon). Abondant. (Bulletin t. 42, 2^e part. p. 97).

Chrysosplenium alternifolium L. — Schooten, près Anvers. Abondant en certains endroits.

Erica cinerea L. — Environs de Reckheim (Limbourg). Assez abondant en quelques endroits.

Trientalis europaea L. — Assez fréquent à Sart, Hockai, Francorchamps.

Gentiana Pneumonanthe L. — Assez rare. Bruyères humides, environs d'Arlon, Vance; environs de la Baraque Michel.

Gentiana germanica W. — Prés, environs d'Arlon, 1902.

Myosotis sylvatica Hoffm. — Assez commun. La Plante, Wépion.

Asperugo procumbens L. — Waerloos, Contich. Quelques pieds sur décombres.

Anchusa sempervirens L. — Pellenberg, près Louvain (Bulletin 1884, 2^e part., séance du 7 décembre).

Orobanche Galii Duby. — Quelques pieds à Dave, 1905.

Veronica montana L. — Sesselich (Arlon) (Bulletin 1884, 2^e part., séance du 7 décembre).

Lathraea squamaria L. — Assez abondant à Saint-Marc (Saint-Servais).

Calamintha officinalis Mch. — Wépion, 1904. 20 à 30 pieds.

Globularia vulgaris L. — Pont-à-Lesse, Yvoir.

Vaccinium uliginosum L. — Entre Hockai et Sart; environs de la Baraque Michel. Abondant.

Oxycoccus palustris Pers. — Environs de Reckheim (Limbourg).

Wahlenbergia hederacea Reichb. — Stockem, près Arlon.

Lobelia Dortmanna L. — Dans plusieurs étangs situés au milieu des bruyères, dans les provinces d'Anvers et de Limbourg.

Sambucus racemosa L. — La Plante, Wépion.

Asperula odorata L. — Bois de Gierle, près Turnhout.

— *glauca* Bess. — Talus des remparts de Louvain, 1884.

* *Galium boreale* L. — Bruyères, près du bois de Vance, 1886; découvert par Chr. Schmitz S. J. (Bulletin t. 41, 2^e part. p. 30).

Centaurea Calcitrapa L. — Namur, Marche-les-Dames.

Helichrysum arenarium Moench. — Abondant à Stockem, Fouches.

Aster Tripolium L. — Bords de l'Escaut en amont et en aval d'Anvers.

Cineraria spathulæefolia Gmel. — Bois de Berthem, près Louvain.

* *Tragopogon orientalis* L. — Découvert par Fr. Crépin, 1895, dans les prés entre Jambes et Dave (Bulletin t. 41, 1902, 2^e part. p. 28).

Lactuca virosa L. — Eegenhooven, Berthem, près Louvain (Bulletin 1884, 2^e part., séance du 7 décembre).

Stenactis annua Nees. — Près ateliers du chemin de fer, Salzinnes, 1902. Très abondant et se multipliant rapidement (Bulletin t. 41, 2^e part. p. 29).

Hieracium praealtum Vill. — Entre Corbeek-Loo et Louvain (Bulletin 1884, 2^e part., séance du 7 décembre).

Daphne Laureola L. — Bois de Saint-Marc (Saint-Servais).

Thesium pratense Ehrh. — Saint-Reiny (Rochefort), 1904 (Abbé Servais).

Aristolochia Clematitis L. — Héverlé, Eegenhoven.

Ornithogalum nutans L. — Mariakerke, près Gand (Bulletin, 1884, 2^e part., séance du 7 décembre).

Fritillaria Meleagris L. — Paraît avoir disparu de l'habitation de Zeverdonck, près Turnhout, où nous l'avons signalé autrefois : la beauté des fleurs est cause qu'on le recherche pour l'ornement des jardins. Quant à l'habitation voisine des ruines d'Aulne, nous n'avons pas de renseignements précis pour ces dernières années.

Endymion nutans Dmrt. — Bois, entre Marchienne-au-Pont et Landelies (abondant), Dave.

Muscari botryoides DC. — Eegenhoven, près Louvain; quelques pieds.

Phalangium ramosum Lmk. — Tessengerloo, près Diest (Bulletin 1904, 2^e part. p. 98).

Phalangium Liliago Schreb. — Nombreuses habitations (Voir ma « Flore des provinces de Namur et de Luxembourg », pp. 117-8).

Tamus communis L. — Malonne; abondant.

Leucoium aestivum L. — Bords de l'Escaut, près Anvers (aval). Bords de la Nèthe et prés humides à Emblehem, près Lierre. Abondant.

Orchis ustulata L. — Vallée de l'Ermeton.

— *purpurea* Huds. — Warnant (près Dinant) Rhisne.

Ophrys muscifera Huds. — Warnant (près Dinant) Rhisne.

— *apifera* Huds. — Entre Houx et Bouvignes.

Gymnadenia albida Rich. — Environs de Waulsort.

Platanthera chlorantha Cust. — Vallée de l'Ermeton.

— *bifolia* Rich. — Vallée de l'Ermeton.

* *Cephalanthera rubra* Rich. — Pont-à-Lesse, découvert en 1884 (Bulletin t. 41, 2^e part. p. 27).

Cephalanthera pallens Rich. — Beauraing.

* *Limodorum abortivum* Swartz. — Découvert en 1886, par Determe, entre Nisme et Dourbes.

Stratiotes aloides L. — Fossés des fortifications, Anvers (abondant); environs d'Alost.

Najas major Roth. — Étangs à Zoetwater, près Louvain.

Calla palustris L. — Zevedonck (fossés), près Turnhout.

Juncus bufonius L. var. *fasciculatus* Koch. — Sentiers marécageux à Vance (Bulletin 1904, 2^e part. p. 98).



Notes par Al. Charlet.

Eranthis hyemalis L. — Doit encore exister à Solières

Silene noctiflora L. — Espèce très fugace. Je la signale à Bonsin, à Huy, à Modave et à Vierset. Elle disparaît comme elle apparaît.

Androsaemum officinale L. — De nombreuses stations nouvelles ont été découvertes dans la vallée du Hoyoux. Celle de Pailhe? A revoir.

Fumaria parviflora Lam. — Une nouvelle station à Modave, découverte par le camarade Wathelet. Cette plante, comme la Jusquiame, se retrouve dans les terres remuées en dessous de vieux buissons, etc.

Barbarea praecox R. B. — Fugace. J'ai trouvé un pied à Huy, en 1897.

Sinapis cheiranthus Koch. — Revue dans les talus schisteux de Melreux, en 1898, avec Wathelet.

Neslia paniculata L. — Un pied à Huy dans une gare.

Lepidium Draba L. — Signalé à Huy, Barse et Modave. La station de Barse se maintient, celle de Huy s'est maintenue assez longtemps. Comme la plante affectionne le bord des chemins et les décombres, rien d'étonnant à ce qu'elle disparaisse d'un endroit pour reparaître un peu plus loin.

Trifolium scabrum L. — Existe toujours dans les stations de Statte, Moha et Modave, et toujours aussi cette plante fait bon ménage avec *T. striatum*. Station nouvelle : Clavier (Wathelet, Charlet).

Vicia Ervilia Willd. — Un pied à Tinlot et un autre à Pailhe : Moissons.

Lythrum hyssopifolium L. — Plus reparu à Tillesse. Station nouvelle de Ramelot. Pendant plusieurs années à la coupe du bois.

Sedum elegans L. — Je ne connais pas cette plante dans le Condroz. La station de Louvat à Modave est donc probablement disparue.

Sempervivum Funkii Al. Br. et *Campanula patula* L. — Entre Sougné et Aywaille, dans un coteau schisteux, existaient encore en 1899, mais une carrière avançait, avançait...

Rosa pomifera Herrm. — Une station nouvelle à Pailhe dans une vieille haie.

Peucedanum carvifolium Vill. — Toujours dans des prairies à Andenne et à Huy.

Gentiana ciliata L. — Une station nouvelle découverte en 1908 par M. Evrard. Elle vient parmi *G. Germanica*.

Saxifraga hypnoides L. — Existait encore à Waulsort en 1897.

Lonicera Xylosteum L. — Beaucoup planté actuellement.

Lactuca virosa L. — Toujours dans les carrières de petit granit abandonnées du Condroz. Cette plante devient donc moins rare.

Chenopodium opulifolium Schrad. — Stations importantes à Huy (Charlet) et à Marchin (Wathelet). Se perpétuent annuellement. Stations sérieuses.

Chenopodium glaucum L. --- Nous avons récolté cette plante dans les résidus de sucrerie à Ben-Ahin (Wathelet, Abraham, Charlet, en 1906). Je l'ai revue après à Esschen (frontière hollandaise). Il n'y a pas à s'y fier.

Salix rubra Huds. — Trouvé à Pailhe, mais plus à Huy.

Potamogeton trichoides Cham. — J'ai récolté cette plante à Vance, en 1907. Elle n'y était pas signalée.

Bromus inermis Leyss. — Je l'ai vu... dans l'herbier de Dijon, mais pas ailleurs, ce qui ne prouve pas qu'elle n'existe plus à Huy.

PLANTES RARES.

Chenopodium urbicum L. — Huy, Meuse. Un seul pied en 1907.

Bromus arduennensis Schrad. — Signalé assez souvent par les confrères. C'est une plante messicole, naissant aux bords des champs d'épeautre, schisto-calcaires du Haut-Condroz vers Ardenne. Comme on ne cultive plus guère l'épeautre... ?

Carex umbrosa Hoppe. — Stations nouvelles non renseignées : Bois des ruines de Poilvache, Vierset.

Cerastium brachypetalum Desp. — Stations nouvelles non renseignées : Ruines de Poilvache (clairière).

Aconitum lycoetorum L. — Station de la vallée de l'Amblève à Nonceveux (existe encore). Nouvelle (vallée de la Vyle), à Vyle-Tharoul.

Lychnis viscaria L. — Station signalée. Thier d'Olne (Ombret-Rausa) Meuse.

Geranium lucidum L. — La station de Petit-Modave est détruite (carrière); celles de Huy et de Tihange (stations plus nouvelles) sont aussi détruites par suite de l'enlèvement des décombres.

Draba muralis L. — Toujours à Barse.

Lotus tenuis Kit. — Toujours à Han-sur-Lesse. Station nouvelle : Vierset.

Cerasus mahaleb L. — Modave (Vierset. Station nouvelle).

Sanguisorba officinalis L. — Signalé à Modave par Minette. Inconnu à l'appel !

Eryngium campestre L. — Les stations signalées dans les environs existent encore. Station nouvelle : Longpré (Couthuin).

Gentiana cruciata L. — J'avais signalé cette plante avec le confrère Mansion en 1889; elle existe toujours (Vierset).

Utricularia vulgaris L. et *Utricularia neglecta* Lehm. — Mares de Gives. Existents toujours.

Lathraea clandestina L. — Signalé par Wesmael. Pas revu.

Mentha Pulegium L. — Dijon signale cette plante à Huy. En effet, son herbier possède un exemplaire de 1820. Par après, Wathelet l'a retrouvée dans une prairie, mais on a travaillé dans cette prairie et...

Stachys recta L. — Signalé à Barse par Strail. Pas revu.

Asperula glauca Bess. — Plante fugace. Signalée par Wathelet à Modave, il y a quelques années, dans un pré : on a retourné ce pré et...

Ormenis mixta DC. — C'est une plante très rare. Je l'ai rencontrée plusieurs fois dans nos environs, mais toujours par pieds isolés. Cette Composée est rare parce qu'elle fleurit très tard, fin octobre-commencement novembre et, dans ces conditions, elle ne fructifie guère. Je n'ai jamais pu arriver à récolter des akènes mûrs.

Gnaphalium luteo-album L. — Signalé à Barse par Evrard : l'étang est converti en bois !

Inula Helenium L. — Station de Marneffe. Toujours là. Celle de Barse est disparue depuis quelque trente ans, lors de la construction d'un nouveau pont. Par contre, Wathelet l'a signalé dans un pré, aux sources du Hoyoux.

Inula salicina L. — Signalé par Devos à Corphalie (Ampsin, Meuse), mais disparu par suite du chambardement apporté aux rives du fleuve.

Muscari comosum Mill. — Dans des champs à Modave et à Tillesse. Plus reparu.

Carex laevigata Sm. — Signalé par P. Michel dans les étangs de Havelange. Personne ne l'a revu.

Setaria glauca P. B. — Signalé par Dijon vers 1820 dans le « Pays de Liège ». Je la retrouve tous les ans un peu partout : Huy, Vierset, Strée.

Phleum Boehmeri Wil. — Signalé à Huy par Lejeune : on ne l'a pas retrouvé.

Poa bulbosa L. — Sur le gazon d'un mur à Vierset, par Wathelet. J'ai cherché vainement l'origine vraie de cette graminée.

Bromus patulus M. et K. — C'est là une plante très rare. J'en ai trouvé un pied à Huy.

Elymus europaeus L. — Station nouvelle : Vierset.

Aspidium Lonchitis Sw. — Il a été récolté par Dijon vers 1820 à Lamalle (Bas-Oha). Disparu.

Notes par M. Verhulst.

Nigella arvensis L. — Trouvé une fois dans une luzernière sur Virtonien (Vra) entre Meix et Sommethonne; introduit accidentellement.

Ammi majus L. — Récolté à Torgny, dans les mêmes conditions, par le confrère Dolisy.

Myagrurn perfolitum L. — *Sisymbrium Irio*, *Vicia lutea* L., *V. Ervilia* Willd., etc. — Espèces introduites sur les décombres des moulins et des brasseries à Virton et à Berchiwez (Villers-la-Loue).

Calapina Corvini Desv. — Est depuis longtemps naturalisé à Musson, etc.

Aconitum Napellus L. — Abondant dans les habitations suivantes : au confluent du ruisseau de Lagland et du ruisseau des Fanges; en plein marais, entre Vance et Chantemelle; dans une haie vers l'ancien étang d'Étalle; vers la gare de Sainte-Marie, le moulin de Poncelles et dans les marécages du ruisseau de Hembresnet. Les nouvelles stations que j'indique avaient simplement passé inaperçues.

Silene noctiflora L. — Je l'ai observé plusieurs années de suite dans un hectare du Bajocien en face de Boumont à Grancourt-frontière; il existe non loin de là, à Buré-la-Ville et à Saint-Pancré (France), toujours en même station; on l'a trouvé aussi à Montquintin.

Linum tenuifolium L. — R. sur les pelouses du Bajocien à Torgny; plus commun dans le même terrain au delà de la frontière.

Arabis Turrta existe encore sur les vieux murs de l'abbaye d'Aulne et dans les environs immédiats; je l'ai introduit au moyen de graines sur les murs de mon jardin à Virton, où il fleurit et fructifie parfaitement (bisannuel).

Neslia paniculata L. — Introduit sur décombres; rarement introduit dans les moissons; au delà de la frontière, où cette espèce n'est pas non plus complètement naturalisée, elle semble mieux se maintenir dans des endroits de prédilection.

Genista germanica L. — L'habitation signalée par Tinant (1836) entre Étalle et Sainte-Marie, semble perdue; mais M. Habran en a

retrouvé une autre de quelques mètres carrés entre Étalle et Sivry (1911).

Ononis Natrix L. — Abondant par places à quelques kilomètres au-delà de la frontière.

Trifolium rubens L. — Une station bien fournie dans les bois de Montmédy.

Equisetum variegatum Schl. — Autrefois signalé à Saint-Trond d'où il a disparu. J'ai retrouvé cette rare espèce, en 1910, près de la gare de Sainte-Marie, au fond d'une vieille carrière, et à Meix-devant-Virton en même station.

Rubus saxatilis L. — Vulgaire dans les bois sur Bajocien, Sinémurien et Virtonien (Vra, Vrb, Vrc, Vrd).

Myriophyllum alternifolium DC. — Abondant sous bois vers le haut de tous les affluents de la Vire, du Ton et de la Marge. Je n'ai pas de renseignements concernant la Semois.

Falcaria Rivini Host. — Le long de la haie du chemin de fer Tamines-Dinant entre Arsimont et Tamines (1910).

Gentiana ciliata L. — 1° Abondamment répandu à toutes les expositions dans les pelouses du Bajocien à Musson, Saint-Pancré, Buré-la-Ville, Grancourt, etc., jusqu'à Torgny; puis à Montquintin et à Couvreur. — 2° Dans un marécage formé par l'eau calcaireuse sous la sablonnière entre Pin et Orval (de 1908 à 1911).

Brunella grandiflora Jacq. — Observé autrefois à Virton (douteux, ce n'est pas sa station!); abondant entre Montmédy et Marville (France), sur le Bathonien supérieur.

Lonycera Xylosteum L. — Vulgaire dans les bois sur calcaire Bajocien, Virtonien (Vra) et Sinémurien : dispersion encore mal connue.

Cirsium anglicum DC. — Signalé vers Meix (Virton) par Crépin; je ne l'ai pas retrouvé, mais on peut être plus heureux à l'avenir.

Cota tinctoria Gay. — J'ai observé cette espèce plusieurs années de suite dans les talus à Longwy entre les deux villes; le confrère Dolisy en a trouvé quelques pieds à Torgny; il y en avait aussi une belle habitation (1909 et 1910) sur le chemin de fer à Lamorteau-frontière; depuis on a exhaussé la ligne et je ne sais si l'on reverra *Cota tinctoria* en cet endroit.

Amarantus retroflexus L. — A Berchiwez (Villers-la-Loue) et à Grogniaux (Auvelais), sur décombres près des moulins.

Halimus pedunculatus Wallr. — Relativement abondant en 1909 sur les alluvions humides vers l'ancien Zwijn.

Subularia aquatica L. — J'ai récolté cette espèce en août 1909 dans des mares à gauche de la route de Bilsen à Genck, en face de Sutendael (profondément immergée en ce moment-là et difficile à dénicher).

Lepidium Draba L. — A Virton : près du collège communal, vers l'abattoir, dans le cimetière; à Berchiwez (Villers-la-Loue); à La Soye (Gérouville). Probablement introduit et naturalisé.

Chenopodium opulifolium Schrad. — Sur décombres à Berchiwez (Villers-la-Loue) et à Virton, où il était certainement introduit (1909, 1910 et 1911); j'en ai trouvé *un pied* dans un chemin des champs à Lamorteau. Est-il naturalisé?

Chenopodium glaucum L. — Est certainement naturalisé sur les décombres le long de la basse Vire et du Ton inférieur; je l'ai noté à Ecouvies (Fr.), Lamorteau (en plusieurs endroits), Dampicourt (idem), Saint-Mard, Latour (idem), Ruette et Buré-la-Ville (Fr.).

Stellera Passerina L. — Signalé par le confrère Dolisy en trois points différents dans les moissons sur Bajocien à Torgny. (Cette espèce, étant ici sur la limite d'un « îlot » de sa dispersion, pourrait bien être fugace; l'avenir nous le dira.)

Thesium humifusum DC. — Au delà de la frontière, dans la direction de Marville (plusieurs habitations).

Phalangium ramosum Lam. — Au delà de la frontière, vers Saint-Montan et au-delà.

Cephalanthera ensifolia Rich. — Une petite habitation dans le bois du Four, à Torgny (Dolisy); est plus abondant au delà de la frontière.

Cypripedium calceolus L. — Signalée par Tinant (1836) dans les bois de Freylange, cette plante n'a plus été observée depuis... peut-être faute d'observateurs, comme *Genista germanica*, qui n'a été retrouvé qu'en 1911.

Carex Davalliana Sm. — Est toujours abondant dans une prairie tourbeuse, entre le moulin de Bonnert et le bureau des douanes (je parle de visu).

Carex limosa L. — Dans les marais entre Vance et Chantemelle en face d'une carrière et ailleurs.

Carex paradoxa Willd. — La seule habitation signalée (Pierrard, à Virton) est détruite; mais j'en ai découvert de nouvelles à Saint-Mard, à Beauregard (Villers-la-Loue), à Meix-devant-Virton (derrière la station), à Saint-Vincent (au passage à niveau), à Sainte-Marie (vers la gare), à Villers-sur-Semois. Cette espèce étant d'une détermination difficile, j'ai adressé par trois fois des échantillons à M. Bommer.

Eriophorum gracile Koch. — Signalé à Harchy, Vance, Lagland, Fouches (Pâque). J'ai constaté sa présence en 1909 et en 1910 à Prévance et en face de Sampont (rive gauche). Station : les anciens trous à tourbe par 20 à 40 centimètres d'eau ! Je n'en ai pas trouvé un seul pied dans d'autres conditions.

Andropogon Ischaemum L. — L'instituteur de Bommershaven connaît cette plante; sur mes indications, il m'en a envoyé des pieds que je cultive dans mon jardin.

Alopecurus utriculatus Pers. — Extraordinairement abondant à Bleid (en plusieurs endroits), à Ville, à Musson, à Halanzy, à Aubange, à Athus, à Rodange (Grand-Duché), dans des prairies marécageuses; répandu par semis (en même temps que la *semence de foin* provenant des fenils) sur marne à Halanzy, Piémont (Fr.), Gorcy (Fr.), etc.; plusieurs habitations vers Arlon et *probablement* entre Athus et Arlon.

Poa bulbosa L. — Prairie artificielle entre Virtonien et Sinémurien à Robelmont, vers la chapelle de Saint-Donat.

Allosurus crispus Berhn. — Est toujours abondant dans la vieille carrière du Renard à Vieil-Salm (de visu); mes recherches à Chiny ont été vaines, *mais cela ne signifie rien* (on m'a dit depuis que l'habitation serait peu étendue et presque inaccessible).

Asplenium viride Huds. — Autrefois signalée par Verheggen à Neufchâteau, d'où elle semble avoir disparu, cette Fougère a été retrouvée le long de la Rouge-Eau entre Saint-Léger et Buzenol (Verhulst, 1910).

Polystichum cristatum Roth. — Citadelle de Namur, Wagnée, entre Vance et Chantemelle, Metzert, Benert, bois d'Arlon, Couvin (d'après la Flore du P. Pâque).

J'ai constaté de visu que l'habitation de Bénert existe toujours (marais au pied du bois, parmi les touffes d'Aulnes); c'est au nord de Freylange. Celle des marais de Vance a disparu avec le bosquet qui l'abritait. Cette belle Fougère est encore abondante parmi les Aulnes, à 100 mètres en aval du lavoir de Chantemelle, vers Saint-Léger.

Lycopodium annotinum L. — Freys, Awenne, Vesqueville, Serpont (Pâque). M. Léonet, professeur à Saint-Hubert, m'a montré une nouvelle station de 3 à 4 mètres carrés, dans les bois de Saint-Hubert, à environ 5 kilomètres de la ville; il pourrait donner des indications plus précises.



Notes par Raym. Naveau.

Silene noctiflora L. — Polder de Merxem. Bassins à Anvers (je pense que la plante est plus abondante dans les Polders, au Nord de la ville, qu'elle ne paraît l'être).

Linum tenuifolium L. — Coteaux secs. Nismes, Torgny (Dolisy), Mariembourg-Montagne-aux-Buis (Van den Broeck).

Erodium moschatum W. — Décombres, Schooten, Deurne, Emblehem.

Drosera longifolia L. — Marais à Oolen.

Thlaspi alpestre L. var. *calaminare*. — Terrain calaminaire, à Welkenraedt.

Lepidium Draba L. — Bords du canal de la Campine à Schooten (deux stations à 4 kilomètres de distance), Anvers (bassins). — Kinkempois (C. Aigret).

Senebiera didyma L. — Décombres : Schooten.

Viola lutea calaminaris L. et C. — Terre calaminaire : Welkenraedt, Moresnet (Aigret et Maréchal).

Potentilla recta L. — Parc royal de Ciergnon (Simon et moi). — Talus à Deurne.

Potentilla rupestris L. — Sur un rocher dans le parc royal de Ciergnon.

Isnardia palustris L. — Marais le long de la chaussée d'Hérenthals à Lichtaert.

Armeria elongata Hoffm. — Terrains calaminaires : Welkenraedt, Moresnet (Aigret et Maréchal).

Orobanche Teucrii Hol. — Montagne aux Buis, Mariembourg, Roly (Casier).

Lonicera Xylosteum L. — Taillis parc de Ciergnon (je doute fort que cette station soit naturelle) (Simon et moi). — Torgny (Dolisy).

Cirsium anglicum DC. — Prairie à Oeleghem.

Amarantus retroflexus L. — Décombres à Schooten (ab. depuis plusieurs années).

Chenopodium glaucum L. — Wilmarsdonck, Austruweel, Digue de l'Escaut à Lillo.

Liparis Loeselii Rich. — Belle station dans les marais de Bergh. La plante croît dans les endroits très humides, dans des touffes d'*Hypnum vernicosum*. J'évalue qu'il doit y avoir une bonne centaine de plantes.

Potamogeton trichoides Ch. — Fossé dans le Moerven à Esschen. (Signalé à Austruweel ?)

Juncus filiformis L. — Prairie marécageuse entre Hérenthals et Oolen.

Chara aspera W. — Torfhoeck à Bergh.

Schoenus nigricans L. — Torfhoeck à Bergh.

Gladium Mariscus R. Br. — Torfhoeck à Bergh.

Subularia aquatica L. — Étangs à Genck.

Heleocharis ovata R. Br. — Étangs à Genck.

Isoetes echinospora Durieu. — Étangs à Genck et Zonhoven.

Pilularia globulifera f. terrestre. — Étangs à Genck.

Cicendia filiformis Del. — Nieuwmoer, Zonhoven.

Lycopodium complanatum L. — Entre Zonhoven et Bockryck.

Ranunculus Lenormandi F. Sch. — Zonhoven.

— *hederaceus* L. — Zonhoven.

Erica cinerea L. — Lanklaer.

Corydalis claviculata DC. — Hérenthals.

Utricularia intermedia Hayne. — Oolen.

Helianthemum Fumana Mill. — Environs de Mariembourg.

★
★ ★

Notes de A.-J. Hardy.

Thalictrum depauperatum Dmrt. — Abondant à la Montagne Saint-Pierre à Petit-Lanaye, 1867 (Hardy et Marchal). Est devenu fort rare, car cette belle habitation a été ravagée par des botanistes peu scrupuleux. De plus, cette côte marneuse a été incendiée !

Thalictrum sphaerocarpum Lej. — Visé et Hermalle.

— *nigricans* Lej. — Marécages et saussaies à Visé, 1872 (Hardy et Devos).

Anemone apennina L. — Abondant dans le bois du Goulot, à Beaumont. J'en ai fourni 200 pieds à M. C. Magnier, de Saint-Quentin, pour sa publication.

Ranunculus Lingua L. — Mare à Lixhe. Étang près de Momignies.

Nigella arvensis L. — Pas revu vers Lanaeken. N'existe plus à Visé (Devant-le-Pont, où nous l'avions découverte, en 1867, avec M. Él. Marchal).

Epimedium alpinum L. — N'existe plus à Altembroek (Fouron-le-Comte).

Silene noctiflora L. — M. J. Van de Put m'en a envoyé vers 1880 de nombreux spécimens récoltés dans la province d'Anvers.

Elatine hexandra DC. — Vase schisteuse des étangs à Rance, Sautain, Momignies, Froidchapelle...

Elatine Hardyana Dmrt. — (*E. hydropiper* v. *terrestris*, selon Crépin). Devenu rare aux étangs du moulin de Rance et du fourneau de Sautain.

Silene armeria L. — Visé, Hermalle, Chaudfontaine, Spa.

Drosera longifolia L. — Campine : Opgrimby. Je n'en ai trouvé que deux pieds pendant les vingt et une herborisations que j'ai faites en 1910 dans la Campine limbourgeoise !

Corydalis claviculata DC. — Meuse à Visé. Deux habitations. Fugace.

Fumaria parviflora Lam. — Forêt de Rance.

Arabis Turrita L. — Ruines de la tour Salamandre à Beaumont, où je ne l'ai plus revu en 1900.

Lepidium Draba L. — Bords de la Meuse entre Visé et Argenteau, Lixhe-Loën.

Diplotaxis muralis L. — Tournai, Beaumont, Zeebrugge.

Sisymbrium pannonicum Jacq. — Visé et environs, le long de la Meuse.

Subularia aquatica L. — Etang entre Bessemer, Sutendael et Munster-Bilsen, 1871 (Hardy et Devos). Riche station bien appauvrie. Entre Beverst et Genck, avec *Elatine hexandra* (Hardy et Bamps).

Thlaspi calaminare Lej. — Oneux près Theux, près du « Thier du Gibet », 1868 (Hardy et É. Marchal). Est devenu beaucoup moins abondant, ainsi qu'*Alsine verna*. Le *Viola lutea* s'étend, au contraire, mais, chose curieuse, un très grand nombre de pieds ont deux pétales bleus !

Neslia paniculata Desv. — Deux pieds dans un champ entre Mouland, Gronsveld et Visé, 1903.

Senebiera pinnatifida DC. — Tiges énormes à Bruges et Zeebrugge, 1906.

Erysimum orientale L. — Par pieds disséminés à Visé, Haccourt et Hermalle.

Hutchinsia petraea L. — Vu dans l'herbier de Ch. Morren, récolté en Campine en 1817.

Lepidium perfoliatum L. — Quelques pieds à Visé, vers le barrage.

— *virginicum* L. — Bords de la Meuse vers le Barrage aux Saumons, depuis plus de quarante ans. Plante introduite, qui prospère. Hermalle.

Viola arenaria DC.! — Terrain calcaro-schisteux entre Renlies et Solre-Saint-Géry. Ce terrain est appelé « Canestenne » par les habitants de ce pays. Déterminé par Grenier et Crépin.

Vicia lutea. — Visé et Trembleur. Fugace.

Lathyrus angulatus L. — Visé RR. (On décharge à Visé beaucoup de bateaux étrangers!)

Lathyrus tuberosus L. — Mont-Saint-Pierre, R. — Abondant entre Heyst et Blankenberghe, en 1906, avec *Triglochin maritimum*.

Coronilla varia L. — Vallée de la Meuse à Visé, vers Navagne depuis plus de vingt-cinq ans.

Orobis niger L. — Observé en 1870 à la Montagne Saint-Pierre. MM. Devos, Crépin, Ch. Firket, T. Durand, L. Errera ont constaté avec moi cette curieuse habitation. Les étudiants de l'Université de Liège en ont fait, à mon insu, une telle rafle que je crois que la station est perdue! — Leval-Chaudeville près Beaumont (Hardy et Chabaut, 1865); plus retrouvé non plus!

Trifolium maritimum Huds. — Entre Blankenberghe et Heyst, en 1906.

Herniaria hirsuta L. — Entre Magnée et Chaudfontaine, 1868 (Hardy et Strail).

Tillaea muscosa L. — Martinis et Lochenies m'en ont envoyé beaucoup des environs d'Obourg. Jamais retrouvé vers Petersheim.

Sedum Cepaea L. — Existe toujours dans des effondrements des grottes, à la Montagne Saint-Pierre, à Lichtemberg, où nous l'avions revu avec L. Errera, en 1876.

Sedum elegans Lej. — Rance et Montbliart, sur les bancs schisteux.

Sempervivum Funkii A. Br. — L'habitation des « Haies des Gades », à Sougneux, de vieille date pourtant, s'appauvrit considérablement; il semblerait qu'elle se laisse envahir par *Lychnis viscaria*!

Potentilla recta L. — De moins en moins rare à Visé et Argenteau.

Rosa pomifera Herrm.! — Existe toujours entre Stavelot et Malmédy (1868), en divers endroits sauvages, où F. Crépin a pu constater depuis son indigénat. — Stembert : nombreux buissons.

Rubus Bellardi W. et K. — Abondant entre Visé et Argenteau. Détermination revue par Th. Durand.

Ribes nigrum L. — Nombreux buissons le long d'un ruisseau à Solre-Saint-Géry.

Cerasus Mahaleb L. — Fagne de Chimay en beaucoup d'endroits. Hardy et Cogniaux. Rochers entre Visé et Argenteau.

Amelanchier vulgaris Mönch! — Indiqué par plusieurs anciens botanistes à Virelles, Lompret, Villers-la-Tour et autres localités du pays de Chimay, où je le cherche en vain depuis quarante-huit ans et où mon ami et compatriote A. Cogniaux ne l'a jamais vu non plus.

Trientalis europaea L. — Très riche colonie dans le bois de Coenbosch entre Teuven et Fourn-Saint-Martin! Crépin le signalait pourtant comme plante caractéristique de l'Ardenne.

Falcaria Rivini Host.! — Toujours abondant à Fourn-le-Comte, vallée de la Vour, où je l'observe depuis plus de trente ans. Hocquart et Michot l'indiquent à Chimay, où nous ne l'avons jamais revu.

Oenanthe pimpinelloides L. — Blankenberghe, près de l'Huître (1906).

Gentiana ciliata L. — Jamais pu le retrouver vers Comblain, d'où je l'avais reçu de M. A. Donckier. — Environs de Durbuy (Dr Paul Hardy).

Gentiana cruciata L. — Toujours abondant à Robechies et Forge de Virelles (1910), où M. Cogniaux me l'avait montré en 1864.

Gentiana campestris L. — Les quelques habitations de la Montagne

Saint-Pierre s'appauvrissent; je ne le retrouve plus à Lixhe-Loën, où nous l'avions trouvé en 1867 avec mon collègue É. Marchal.

Echinospermum Lappula Lehm. — M. Cogniaux l'indiquait sur les murs à Jupille en 1863. Ça et là sur les bords de la Meuse de Visé à Maestricht.

Omphalodes verna Mönch! — Les habitations que j'ai signalées à la Montagne Saint-Pierre, entre Canne et Petit-Lanaye, en 1870, sont toujours abondamment fournies. Floraison peu fournie.

Physalis Alkekengi L. -- Rochers à Bomal, 1883. Côte rocailleuse entre Trooz et Chaudfontaine : station importante et d'allure bien naturelle.

Anchusa italica L. — Beaumont, le long de la Hantes, en 1866 (Hardy et Chabaut). Je ne l'y ai plus revu, non plus que *Lythrum virgatum*.

Scrophularia vernalis L. — Quelques touffes entre le bois du Goulot et les ruines de la tour Salamandre, avec *Calamintha menthaefolia* et *Ceterach*.

Linaria striata DC. — Environs du grand barrage de Visé, depuis quelques années.

Gratiola officinalis L. — Lieux marécageux près de Mons (Hardy et Van Bastelaere).

Pinguicula vulgaris L. — A été trouvé près de Munster-Bilsen, d'où je l'ai reçu de M. Thielens. J'en ai parlé à M. Jacques, de Maestricht, qui ne se rappelait plus l'endroit exact, pas plus que pour d'autres grandes raretés! Indiqué aussi au pied de la Montagne de Meersen, près de Maestricht.

Calamintha menthaefolia var. — Nombreux pieds à la Montagne Saint-Pierre, à Petit-Lanaye, avant d'arriver à la frontière hollandaise. Cette belle variété INÉDITE se rapproche du *Calamintha sylvatica*, Bromfield.

Galeopsis intermedia Vill. — Visé.

Sideritis montana L. — Bords de la Berwine, à Mouland, et près du barrage de Visé. Fugace.

Marrubium Vaillantii Cos. et Germ. (Hybride). — Beaumont. Voir Bulletin de la Société de Botanique de France, 1872.

Mentha nepetoides Lej. — Répandu à Warsage, Aubin-Neufchâteau, Fouron-Saint-Martin et La Planck. (Déterminé par Crépin et M. T. Durand).

Salvia verticillata L. — Quelques habitations à Visé et Trembleur. — Celle d'Argenteau, signalée par M. Cogniaux, n'existe plus.

— *verbenaca* L. — Toujours abondant sur les « Polys », à Beaumont, où je l'observe depuis 1862.

Salvia sylvestris L. — Ça et là aux environs de Visé.

Ajuga chamaepitys L. — Petit-Lanaye (Hardy et Crépin, 1876).

— *pyramidalis* L. — Hèvremont près Dolhain (Hardy et Marchal, 1869), vallée de l'Ermeton (Hardy et Crépin, 1884).

Pulmonaria montana Lej. — Bois près de l'ancienne embouchure de la Gileppe à Goé, avec *Ranunculus platanifolius*. — Déterm. par B. C. Dumortier.

Verbascum ambiguum Lej. — (v. *Thapsiformi nigrum*) (var. *adulterinum* Koch). Meuse à Visé : 1900 et 1907,

— *pulverulentum* Vill. — Existe toujours à Beaumont, sur les collines de la Hantes, où je l'observe depuis 1862. Je l'ai vue aussi dans la même vallée, à Solre-Saint-Géry et Leval-Chaudeville (Calcaire). Plante tout à fait identique à celle de la vallée de la Moselle !

Monotropa hypopitys L. — N'est pas si rare que le pensait Crépin, à l'Est de la Campine limbourgeoise.

Erica cinerea L. — Gellick, Reickem, Lanklaer, Mechelen, Opgrimby et Neerharen. — Entre Bessemer et Lanaeken, les pieds se comptent par milliers.

Vaccinium Vitis-Idaea L. — Grandrieu (Hainaut). — (Hardy et Chabaut. 1864.

Lathraea squamaria L. — Montignies-Saint-Christophe et Ruy de Bilstain.

— *clandestina* L. — Ruisseau du Lancier entre Renaix et Flobecq.

Campanula latifolia L.! — Ruy du Chawion vers Polleur et Vallée heureuse entre Spa et La Reid. — Bois de Neder-Cannes dans la vallée du Geer où Lejeune l'indiquait déjà! (A. Hardy).

Asperula arvensis L. — Près du Barrage de Visé.

Galium tricorne With. — Moissons à Lanaeken.

Lonicera Xylosteum L. — Toujours abondant sur les coteaux calcaires de Richelle et à la Montagne Saint-Pierre à Petit-Lanaye.

Lappa tomentosa Lmk. — Sivry, Grand-Rieu et Bersillies-l'Abbaye (Bassin de la Thure).

Filago neglecta Soy.-Will. — Entre les fonds de Quarreux et Spa. 1870 (Hardy et O. De Dieudonné).

Gnaphalium luteo-album L. — Montagne-Saint-Pierre, entre Halembaye et Houtain.

Helminthia echiioides L. — Lixhe, Olloy, Tournay, Beaumont, Blankenberghe.

Cineraria palustris L. — Indiqué par Carnoy et Plon à l'étang du Haut-Marteau à Solre-Saint-Géry. Je n'y ai vu que *Senecio paludosus* avec lequel, je crois, on l'a confondu.

Inula salicina L. — Bois humides à Petersheim, vers Hocht-Lanaeken derrière le château du comte de Merode. Est devenu presque introuvable. Les anciens grands marais de Petersheim sont asséchés.

Hieracium amplexicaule L. — Tongres, où Devos le signalait déjà en 1876. Maestricht (Hollande) et Liessies (France-frontière) dans les ruines de l'Abbaye.

Chenopodium urbicum L. — Louvain, 1879 (Hardy et Baguet).

— *glaucum* L. — Montbliart 1864 (Hardy et Cogniaux); Près Momignies.

Blitum rubrum L. — Montbliart 1864 (Hardy et Cogniaux). Visé, etc. Cette plante semble devenir de moins en moins rare en Belgique.

Amaranthus retroflexus L. — Momignies, vers la Galoperie, et Visé.

Polygonum minus Huds. — Étang de la Carnaille, près Momignies.

Euphorbia palustris L. — Pierry m'en avait envoyé des échantillons récoltés à l'île Monsin à Bressoux.

Allium carinatum L. -- L'habitation d'Ensival n'existe plus; se rencontre encore au Thier de Hodimont.

Colchicum vernal Lej. — Montbliart-Rance-Tourbière de Visé. — Obs. On est occupé à combler cette tourbière qui renferme *Juncus obtusiflorus*, *Scirpus Tabernaemontani* et *pauciflorus*, *Carex distans*, *Triglochin*, *Ophioglossum*, *Chara hispida*, *Epipactis palustris*, etc.

Tulipa sylvestris L. — Bois du Goulot à Beaumont.

Gagea sylvatica Pers. — Vallée de la Berwine à Mouland, Bombaye, Dalhem.

Gagea arvensis Pers. — Visé 1876 : 2 pieds (Hardy et Marchal). Plus jamais revu, non plus qu'à Lanaeken, où M. Marchal en avait trouvé beaucoup.

Scilla bifolia L. — Haies à Montbliart et à Bailièvre.

Muscari comosum L. — Abondant dans des moissons à Leugnies; il y a longtemps que je n'ai plus vérifié cette habitation.

Phalangium Liliago L. — Comblain; entre Spa et La Reid; Dourbes.

Polygonatum officinale L. — Environs de Spa et de Theux.

— *verticillatum* L. — Fagne de Chimai. — Montbliart. Goé aux environs du Barrage de la Gileppe.

Paris quadrifolia L. — Var. à 3, 5, 6, 7 et 8 feuilles au bois de la Fache à Montbliart.

Alisma graminifolium Ehrh.! Koch! Hocq! — Étang du moulin de Rance.

Parietaria diffusa. — Quelques belles touffes sur les bords de la Meuse à Visé et vers Argenteau. — En 1867, M. Laboulle me l'avait fait récolter à Ensival.

Taxus baccata L. -- Ne me paraît plus guère exister dans la vallée du ruisseau de Beaumont à Renlies, Fourbechies, Vergnies, Barbenson

(Lejeune, Chabaut...). Michot l'indiquait à Montbliart, en 1846, dans les bois qui touchent à la Fagne. Je ne l'y ai jamais vu, bien que j'explore ce village depuis cinquante ans.

Coteaux calcaires à Lompret (Hardy et Dr Lebrun) sur la route de Forges, à divers endroits, où il nous a paru bien indigène !

Daphne Laureola L. — Le laurier d'Apollon m'est inconnu à Montbliart où l'abbé Michot le signalait en 1846. Il m'a écrit qu'il en avait trouvé de nombreux pieds sur les coteaux schisteux le long du Rieu de Froidmont à Montbliart.

Azarum europaeum L. — J'en ai vu quelques pieds dans le bois l'Evêque, à Eugies en 1865, au lieu dit l'Ermitage. Hocquart le signalait, d'après le témoignage du pharmacien Gossart, de Mons, dans les bois de Ghlin et de Saint-Macaire où il n'a pas été revu. — Toujours abondant à Magnée.

Ruscus aculeatus L. — Mes recherches ont été infructueuses dans les bois avoisinant Sart et Jalhay où M. H. Fonsny le retrouva en 1873; les échantillons authentiques, figurent dans l'herbier du Dr Chapuis, de Verviers.

Aceras anthropophora R. Br. — Moins abondant à Teuven où des centaines de pieds ont été enlevés pour être replantés, ou pour *exsiccata*. Assez répandu, depuis quelques années, à la Montagne Saint-Pierre, en territoire belge : Lixhe, Loën, Grand-Lanaye. Plusieurs spécimens à fleurs rouges. Autrefois feu Dumoulin de Maestricht ne l'indiquait qu'au Coq rouge à Petit-Lanaye (territoire hollandais), d'où il a disparu depuis longtemps. J'en ai récolté plusieurs pieds de 0^m50 de hauteur.

Loroglossum hircinum Rich. — Revu à la Montagne au Buis, vers Mariembourg, où nous l'avons recueilli en 1884 avec MM. Aigret et Crépin. A été indiqué autrefois à la Montagne Saint-Pierre ainsi que *Anacamptis* et *Gymnadenia albida*.

Orchis purpurea Huds. — Fouron-le-Comte, Fouron-Saint-Martin, Aubel, Teuven, Hombourg.

— *militaris* L. — Abondant à la Montagne Saint-Pierre, à Lixhe-Loën et à Gronsveld.

— *laxiflora* Lmk. — Indiqué dans les prairies du Goulot à Beaumont où je ne l'ai jamais vu.

Orchis palustris Jacq. — Revu en 1906, entre Heyst et Blankenberghe.

Ophrys apifera Huds. — Quatre ou cinq habitations à la Montagne Saint Pierre, Loën et vers Grand Lanaye (1911 et 1913) où il n'avait jamais été signalé. En compagnie de l'*Aceras*.

Herminium monorchis R. Br. — La Planck, entre Teuven et Fouron-Saint-Martin où je ne l'ai plus retrouvé en ces dernières années. Devenu rare à Vieux-Fauquemont (Limbourg hollandais) où nous l'avions découvert en 1876 avec M. Crépin.

Gymnadenia albida Rich. — Malgré les plus actives recherches souvent renouvelées, je n'ai jamais pu le découvrir dans les Ardennes liégeoises bien qu'elle figure, de cette provenance, dans mon herbier avec étiquettes de Crépin, Thielens, etc. Oneux, Haut-Regard et plateau de la Baraque-Michel.

Cephalanthera ensifolia Rich. — Pas revu à Fouron où M. Marchal l'avait trouvé en 1867. — RR. à Vieux-Fauquemont et entre Magnée et Chaudfontaine.

Spiranthes spiralis C. Koch. — Montagne Saint-Pierre à Lixhe et Cannes où il est devenu presque introuvable. La Planck (1888).

— *aestivalis* Rich. — Observé à Beverst en 1883 avec H. Fonsny. Revu assez abondant vers Genck, en 1888, avec MM. Bamps, Crépin, Dr J. Crocq, abbés Hy et Boulay, Rouy et Flahault... Deux pieds à Opgrimby en 1910 (Dr Paul Hardy).

Malaxis paludosa Sw. — Pas revu entre Bessemer et Sutendael où je l'avais signalé en 1872. Nous l'avons vainement recherché en 1876 avec L. Errera et depuis.

Cypripedium Calceolus L. — Ne paraît plus exister en Belgique. En 1889, M. Knaff nous en a montré avec le Dr Lebrun quatre pieds dans un bois de hêtres à Grevenmacher.

Potamogeton rivularis Gillot. — Fontaine à Montbliart et entre Momignies et Anor.

— *gramineus* L. — Étang de la Folie à Wallers près Momignies.

Potamogeton mucronatus Schrad. — Rance.

Zannichellia pedicellata Fries. — Blankenberghe (1906).

Juncus filiformis L. -- Ce Junc, que nous avons observé à Nonceveux en 1870 avec la Société royale de Botanique, est rare entre Reickem et Opgrimby.

— *pygmaeus* Thuill. — Est devenu très rare à l'étang du moulin de Rance où je l'ai découvert en 1868.

— *capitatus* Weig. — Plus revu à Lanaeken où nous l'avions récolté en 1872 avec A. Devos et Ch. Firket. Je n'en ai trouvé nulle trace dans la Campine limbourgeoise malgré de nombreuses et méticuleuses recherches.

Juncus tenuis Willd. — Etait donné comme plante américaine par B. Dumortier en 1823, et depuis par Crépin. Extrêmement répandu et parfaitement indigène à Montbliart, Sivry, Sautin, Rance, Fagne de Chimai, Momignies et tous les villages français limitrophes. C'est la plante la plus caractéristique de cette région.

Carex paniculata L. var. *simplicior* Crépin. — Visé (Hardy et Marchal).

-- *Juncella* Fries. — Polleur (1867). Argenteau et vallée de la Vesdre.

— *pendula* Huds. — Fagne de Chimai, Montbliart, Argenteau, Sarolay.

— *strigosa* Huds. — Vallée de Sainte-Julienne, entre Argenteau et Housse, 1867 (Hardy et Marchal). Ravin de Bonneville.

— *umbrosa* Host. — Rochers de Souvré à Visé.

— *filiformis* L. — Montbliart. Devenu très rare.

— *binervis* Sm. — Abondant à Sart et Solwaster.

— *laevigata* Sm. — Visé.

— *pseudo-Cyperus* L. — Dalhem, Lixhe, Mortier, Mortroux, Montbliart et Fagne de Chimai.

Heleocharis ovata R. Br. — Je n'ai pu le retrouver à l'étang de Beauwelz où Lecoyer l'indiquait. Étang de la Galoperie près Beauwelz avec *Elatine hexandra*.

Scirpus pauciflorus Lightf. — Tend à disparaître de la tourbière de Visé ainsi que *Carex distans*.

Cyperus fuscus L. — Très abondant dans une ile de la Meuse, souvent submergée, à Visé, vis-à-vis de l'hôtel de ville.

Apera interrupta P. Beauv. — Indiqué par feu Dumoulin sur le plateau de la Montagne Saint-Pierre où je n'ai jamais pu le rencontrer, depuis quarante-six ans que j'explore cette montagne.

Mibora verna Desv. — Introuvable pour moi. J'en ai pourtant vu à Maestricht, dans l'herbier du célèbre cryptogamiste Frankinet, des échantillons récoltés à Pipersheim; mais, comme je l'ai dit, les grandes raretés, jadis y renseignées, ont disparu avec les étangs et bois marécageux convertis aujourd'hui en mauvaises prairies.

Calamagrostis arundinacea Roth. — Chaudfontaine, Sougneux, Solwaster.

— *montana* DC. — Bois entre Chèvremont et Chaudfontaine.

Catabrosa aquatica P. Beauv. — Argenteau, Dalhem, Rance, Campine : Lanaeken.

Poa caesia Sm. — Malgré les plus actives recherches, mon ami Fr. Lebrun et moi n'avons pu le retrouver aux environs des fontaines de Spa.

Bromus patulus M. et K. — Depuis un grand nombre d'années, à Visé, vers le Pont et le Grand-Barrage. Déterminé par Crépin, à qui j'en ai envoyé de nombreux pieds.

— *squarrosus* L. — Depuis un grand nombre d'années, à Visé, vers le Pont et le Grand-Barrage. Déterminé par Crépin, à qui j'en ai envoyé de nombreux pieds.

Festuca tenuiflora Schrad (*F. unilateralis* Cos. et Germ.). — La belle habitation de Comblain-au-Pont, que B. Dumortier nous a montrée (Soc. roy. de Bot.) en 1870 et qu'il avait découverte déjà en 1823 avec P. Michel, me paraît bien appauvrie; du moins, à trois reprises, je n'ai pu en récolter un seul pied. Je n'y ai vu que quelques

beaux sujets d'*Ophrys apifera*, entourés de *Cotoneaster*. L'endroit se nomme les « Roches Noires ».

Alopecurus utriculatus Pers. — Remplissait un pré entre la Montagne au Buis et Mariembourg. J'ai toujours pris cette prairie humide une prairie artificielle, on en rencontre maintenant en grand nombre, surtout dans la Fagne de Chimai, défrichée vers 1857...

Allosurus crispus Bernh. — Cette belle Fougère, que j'ai vue si abondante à Montenvert (Chamonix) et à Zermatt, en 1907 et 1909, existe toujours à Vielsalm, au hameau de Neuville, au lieu dit « Thier des Carrières ». Très abondante autrefois, je n'en ai revu qu'une dizaine de belles touffes en 1902.

Struthiopteris germanica Willd! — La riche colonie que nous avons découverte, en 1870, avec Éd. Morren, entre Martinrive et Nonceveux (rive droite de l'Amblève), a été anéantie ou à peu près, par la construction du chemin de fer de l'Amblève.

Asplenium germanicum Weis. — Entre Goé et Limbourg : rive droite de la Vesdre. R. R.

Osmunda regalis L. — Campine limbourgeoise : Pétersheim, Reickem, Neerharen, Mechelen, Opgrimby, Lanklaer (par pieds isolés). Le Dr Paul Hardy en a découvert, le long d'un ruisseau, des centaines de touffes, admirablement fructifiées et dont certaines feuilles atteignaient 1^m70, entre Reickem et Neerharen. Malheureusement, les paysans campinois se servent des racines comme remèdes empiriques et pour étriller leurs chevaux. Observé aussi à Flobecq (Hainaut). La station de Marcinelle (D. Van Bastelaere) n'existe plus, je crois.

Ophioglossum vulgatum L. — Abondant à la tourbière de Visé où elle fut trouvée, par hasard, en 1884, par E. Hardy, âgé de 5 ans, qui la prenait pour de l'oseille sauvage. Chose inexplicable, elle nous avait toujours échappé. (Hardy, Cogniaux, É. Marchal, etc.). Toujours à Blankenberghe (1906).

Hymenophyllum tunbridgense Sm. — Indiqué, par erreur, dans le sud du Hainaut. M. B. Dumortier m'a dit, en 1866, qu'on avait écrit probablement Beaumont pour Beaufort! Feu A. Coenen m'en avait rapporté de beaux échantillons du Grand-Duché.

Salvinia natans All. — Je l'ai toujours vainement cherché à Lanaeken et le long du ruisseau de la fontaine de Cannes, selon les indications de M. Jacques, de Maestricht. Vu dans l'herbier de feu Dumoulin.

Lycopodium clavatum L. — Zone calcareuse : Visé et Montbliart. Fagne de Chimai. Campine : Opgrimby, Bessemer et Lanklar.

Isoetes echinospora Durieu. — Étang entre Beverst et Munster-Bilsen ! 1872. (Devos, Ch. Firket, V. Horion, L. Bardiaux, Hardy.)

Equisetum maximum Link. — Teuven, Fouron-Saint-Martin, Fouron-le-Comte, Nivelles et Soiron.

Nitella flexilis L. — Abondant dans les anciennes rivières et les abreuvoirs à Montbliart. Rance et Sivry.

— *translucens* L. — Rance et Momignies. Étang de la Fourchette à Froidchapelle.

Limosella aquatica L. — Abondant à l'étang du moulin de Rance (Hainaut).

Artemisia campestris L. — Toujours abondant entre Sougnez et Aywaille.

Isnardia palustris L. — Marais profonds avec *Andromeda* à Opgrimby et Gellick. R.

Colutea arborescens L. — Toujours abondant à Petit-Lanaye, sur le versant de la Montagne-Saint-Pierre exposé au midi. Implanté dans le tuffeau. Nyst et Bory de Saint-Vincent l'y signalaient déjà en 1821.

Cirsium eriophorum L. — Rochers de Vaulx-lez-Tournai, 1866 (Hardy et B. Dumortier). Une vingtaine de pieds entre Heyst et Blankenberghe, avec *Lathyrus tuberosus* (1906).

Lobelia Dortmanna L. — Très abondant dans les étangs d'Opgrimby et dans ceux de Reickem, derrière la Colonie. Avant la floraison, le *Lobelia* peut être confondu avec le *Littorella* qui y croît aussi, mais les feuilles du premier sont fistuleuses et à deux loges.

Genista germanica L. — M. Laboulle me l'a fait récolter, en 1868,

vers Ensival; je ne l'ai pas retrouvé depuis. Dumoulin le renseigne derrière Lanaeken et Pétersheim où je ne l'ai jamais vu malgré les plus actives recherches.

Althaea hirsuta L. — Vers Matagne et Boussu-en-Fagne. R.

Silene noctiflora L. Sp. 599; G. et G. 1, 216; Nym. consp. 93. — Belgique : moissons à Eeckeren (prov. d'Anvers. — Fl. et fr. 1 juillet 1889, John Van de Put et A. Hardy. Distribué dans *Flora selecta exsiccata*, publié par Ch. Magnier, n° 1624bis).

Juncus tenuis Willd. Sp. 2, p. 214. — Belgique : chemins humides des bois à Monbliart, Rance et Sivry (Hainaut) (Legit A. Hardy. sept. 1883, Ch. Magnier *Plantæ Gallie septentrionalis et Belgii*, n° 388).

Anemone apennina L. Sp. pl. ed. I, 541; Nym. Consp. 3. — Belgique : bois du Goulot à Beaumont, avril-mai 1887 (V. Cavenaile et A. Hardy. Distribué dans *Flora selecta exsiccata*, publié par Ch. Magnier n° 1361).

Malaxis paludosa Sw. — Sutendael et Willerzie (Belgique. — Leg. A. Hardy et J. Colin, juillet 1885. Distribué dans Ch. Magnier *Plantæ Gallie et Belgii*, n° 630).

Chara hispida L. Sp. 1624. — Belgique : fossé tourbeux à Visé (Liège) (Legit A. Hardy, 17 août 1883, Ch. Magnier. Distribué dans *Plantæ Gallie septentrionalis et Belgii*, n° 398). A disparu du marais tourbeux de Visé.

Scirpus pauciflorus Lightf. — Fl. Scot. 1078. — Belgique : Tourbière de Visé (Liège) (Legit A. Hardy, juillet 1883, Ch. Magnier *Plantæ Gallie septentrionalis et Belgii*, n° 389).

Alopecurus utriculatus Pers. Syn. 1, p. 80. — Belgique : prairies de Mariembourg (Namur) (Legit A. Hardy, juillet 1883, Ch. Magnier *Plantæ Gallie septentrionalis et Belgii*, n° 394).

Tulipa sylvestris L. Sp. 438; Crépin Man. fl. belg. 413; Nym. consp. 723. — Belgique : digues de l'Escaut à Hoboken, près d'Anvers, avril-mai 1890-91. John Van de Put et A. Hardy (Distribué dans *Flora selecta exsiccata*, publié par Ch. Magnier, n° 2853).

Notes de J. Massart.

Anemone Pulsatilla. — Abondant à Han-sur-Lesse (MM. Smets et Dupréel), 1910.

Adonis autumnalis. — Revient tous les ans dans un champ à Ciply (M. Raulier), 1909.

A. aestivalis. — Dans des champs à Torgny et Lamorteau (M. Dolisy), 1909.

Eranthis hiemalis. — Péruwelz, 1905.

Aconitum Napellus. — Marais de Poncel près de Sainte-Marie (vallée de la Semois), 1909 et 1913.

Dianthus caesius. — Abondant à Waulsort (MM. Smets et Dupréel), 1910.

Sagina maritima. — A Nieuport, 1912.

Elatine hexandra. — Souvent abondant à Genck et à Zonhoven, dans les étangs mis à sec, 1911.

Linum tenuifolium. — Abondant sur la Roche à Lomme, 1912, et à Torgny, 1909.

Impatiens parviflora. — Naturalisé au Jardin botanique de Bruxelles, 1912.

Polygala calcarea. — Torgny, 1909.

Glaucium flavum. — Semble avoir complètement disparu de ses habitations sur le littoral.

Arabis Turrita. — Habite toujours l'abbaye d'Aulne, 1912.

Dentaria bulbifera. — Entre Smuid et Poix, abondant, 1909.

Sisymbrium Sinapistrum. — Introduit à Nieuport, 1912 (M. Magnel).

Sinapis Cheiranthus. — Toujours abondant dans les cultures à Malines, 1912.

Cochlearia danica. — Sur les digues à Nieuport, 1912 et dans les dunes à Coxyde, 1910.

Subularia aquatica. — Genck, 1911.

Lepidium Draba. — Répandu dans les anciennes fortifications de Nieuport, 1912, et près de la gare de Namèche, 1912.

Biscutella laevigata. — A Waulsort, 1910.

Thlaspi alpestre calaminare. — Welkenraedt, 1910 (M^{lle} Bodart).

Draba aizoides. — Encore abondant à Champalle 1904-1912 (MM. Smets et Dupréel).

Viola lutea calaminaris. — Welkenraedt, 1910 (M^{lle} Bodart).

Rhamnus cathartica. — Quelques pieds à Overmeire.

Lotus corniculatus tenuis. — Saint-Jean-in-Eremo, 1909.

Medicago minima. — Nieuport, 1912 (M. Magnel).

Trifolium scabrum. — Abondant à Nieuport, 1912, et à Coxyde, 1912. Bords d'un chemin dans un bois à Walcourt, 1912.

— *subterraneum*. — Existait en 1911 à Lombartzyde, mais semble avoir disparu (M. Magnel). Retrouvé en 1913.

Vicia lathyroides. — Dunes à Oostduinkerke et Coxyde, 1910. Dunes internes à Westende, 1910.

Corrigiola littoralis. — Oolen, 1911 (Soc. roy. Bot. Belg.).

Sedum dasyphyllum. — A Tilff (M. Sladden), 1903.

Tillaea muscosa. — Existait encore à Genck en 1897, mais n'a jamais été revu depuis lors.

Spiraea salicifolia. — Forêt de Soignes à Auderghem.

Sorbus Aria. — Cox, 1908; Libramont, 1909.

Oenothera Lamarckiana. — Naturalisé dans les dunes à La Panne et à Coxyde, 1912.

Bupleurum tenuissimum. — A Nieuport en 1906.

Petroselinum segetum. — Nieuport 1906. Adinkerke, 1906.

Helosciadium repens. — Coxyde et Oostduinkerke, 1912.

Oenanthe Lachenalii. — Nieuport, 1912 (Soc. roy. Bot. Belg.).

Armeria elongata. — Welkenraedt (M^{lle} Bodart), 1910.

Chlora perfoliata. — Dunes de Coxyde, 1912.

Gentiana amarella. — Dunes de Coxyde et Oostduinkerke, 1912; disparu à Westende depuis 1895.

— *ciliata*. — Abondant à Sy, 1909.

Erythraea pulchella. — Nieuport, 1912.

— *linariifolia*. — Coxyde, La Panne, 1912.

Anchusa officinalis. — Toujours abondant à La Panne, 1912.

Pulmonaria officinalis. — Bois de Torgny, 1909-1913.

Asperugo procumbens. — A Lombartzyde, 1912 (M. Magnel),

Veronica persica. — Se répand beaucoup en Flandre et sur le littoral, 1912.

Phelipaea purpurea. — Nieuport, 1912 (M. Magnel). Coxyde, 1912 (Soc. roy. Bot. Belg.).

Orobanche Teucrii. — Montagne au Buis, 1909.

— *Epithymum*. — Torgny, 1909 (M. Dolisy) et 1913.

Salvia Verbenaca. — A disparu à Louvain.

— *pratensis*. — Marche-les-Dames, 1911.

Teucrium Scordium. — La Panne, 1912.

Lonicera Xylosteum. — Abondant à Petit-Lanaye, 1909. Bois de Torgny (M. Dolisy), 1909 et 1913.

Centranthus ruber. --- Rochers schisteux à Jodoigne (M. Molle), 1903.

Cirsium anglicum. — Abondant à Overmeire, 1911.

— *eriophorum*. — Mont-Quintin (M. Verhulst), 1909; Lamorteau, 1913.

Carduus tenuiflorus. — Oostduinkerke, 1912.

Artemisia camphorata. — Fonds de Lefte, 1912.

— *maritima*. — Encore quelques pieds à Nieuport, 1912.

Stenactis annua. — Se répand de plus en plus le long du chemin de fer de Bruxelles à La Hulpe.

Doronicum Pardalianches. — A Lives (M. Maréchal), 1911.

Arnica montana. — Lommel (M. Durieux), 1911.

Helminthia echiioides. — Nieuport, 1912.

Lactuca virosa. — Sy, 1912.

Halimus pedunculatus. — A disparu à Nieuport. Abondant à Knocke dans le Zwijn (M. Magnel), 1912.

Beta maritima. — Abondant près du chenal de Nieuport, 1912, et près du Fort Napoléon à Ostende, 1909.

Rumex palustris. — Nieuport, 1912 (M. Magnel).

Thymelaea Passerina. — Torgny, 1909 (M. Dolisy).

Thesium humifusum. — D'Oostduinkerke à la frontière française 1912.

Aristolochia Clematitis. — L'habitation dans les dunes de Middelkerke a disparu.

Euphorbia Paralias. — La grande habitation de Middelkerke a disparu. La plante ne dépasse plus Lombartzyde vers l'Est.

Callitriche autumnalis. — Grande Moere à Houthem, 1910.

Tulipa sylvestris. — Abondant à Waelhem (M. Steinmetz).

Phalangium ramosum. — Existe toujours dans le bois de Saint-Macaire à Obourg (M. Raulier).

Asparagus prostratus. — Coxyde (M. Magnel), 1912.

Orchis Simia. — Leffe, 1913.

Herminium monorchis. — Oostduinkerke, Coxyde, 1912.

Liparis Loeselii. — L'une des habitations de Coxyde a disparu; l'autre n'a pas été retrouvée en 1912.

Spiranthes autumnalis. — Forte habitation près du Coq, en 1906 et 1912.

Ruppia maritima. — Les habitations de Nieuport persistent dans les canaux et les fossés, mais celle du schorre a disparu.

Juncus anceps (alpinus). — Semble avoir disparu à Knocke.

Carex divisa. — N'a plus été revu à Lombartzyde.

— *stricta*. — A Genck, 1911.

— *trinervis*. — Abondant d'Oostduinkerke à la frontière française 1912.

Scirpus Holoschoenus. — En 1905, il y avait encore quelques pieds à Knocke. Mais à présent ils doivent avoir disparu.

Phleum Boehmeri. — Champale, 1909. Lefte, 1913.

Mibora minima. — Abondant dans des pépinières à Wetteren en 1903.

Festuca bromoides. — Abondant à Linkebeek, 1912.

— *maritima (unilateralis)?* — Coxyde, 1912 (Soc. roy. Bot.).

Lepturus filiformis. — Nieuport, 1912 (M. Magnel).

Asplenium viride. — Crognière de Lahage, 1913.

Isoetes echinospora. — Genck, 1911.

Lycopodium alpinum. — L'habitation de la Baraque de Fraiture a été détruite par un incendie de fagne (d'après M. Gilkinet).

Equisetum sylvaticum. — L'habitation de Genck existe toujours, 1912.

*
* * *

Notes de MM. G. Smets et E. Dupréel.

Alsine verna Barth. — Theux, terrains calaminaires, et sur terrain calcaire, 4 août 1912 (G. Smets, E. Dupréel).

Cochlearia danica L. — La Panne et Coxyde : 1910 (La Panne), 1911 et 1912 (Coxyde).

Subularia aquatica L. — Genck, 1909 (G. Smets, E. Dupréel).

Thlaspi calaminare Lej. — Theux, terrains calaminaires, 1904 (G. Smets), 1909, 1910 et 1911 (E. Dupréel).

— *montanum* L. — Han-sur-Lesse, 1911 (G. Smets, E. Dupréel).

Lepidium Draba L. — Vilvorde, 1911 (G. Smets, E. Dupréel); Ostende, vers Haeren, etc.; semble se répandre assez rapidement (E. Dupréel).

Viola lutea Huds. — Theux, terrains calaminaires, 1909, 1911 (G. Smets, E. Dupréel).

Potentilla recta L. — La Hulpe, 1907 (G. Smets), 1901, 1912 (hybride) (E. Dupréel).

Saxifraga hypnoides L. — En face de Waulsort, 1907, 1912 (G. Smets, E. Dupréel).

Chlora perfoliata L. — Coxyde, 1905, 1912 (G. Smets).

Artemisia campestris L. — Sougné, 1903 (G. Smets).

Thesium humifusum DC. — Coxyde, 1911, 1912 (G. Smets).

Salix rubra Huds. — Waulsort, 1912 (G. Smets).

Herminium monorchis R. Br. — Coxyde, abondant, 1910, 1911, 1912 (G. Smets); La Panne (E. Dupréel).

Cephalanthera ensifolia Rich. — Belvaux (Han), 1906 (G. Smets); Waulsort, 1907 (E. Dupréel).

Liparis Loeselii Rich. — Coxyde, 1911 (douteux, déterminé sur un pied à peu près desséché).

Potamogeton trichoides Cham. — Auderghem, 1911 (G. Smets, E. Dupréel).

Carex trinervis Degl. — Lombartzyde, abondant, 1912. (G. Smets); Knocke, 1910 (E. Dupréel).

Trifolium scabrum. — Ostende, 1907, Knocke, 1910 (E. Dupréel).

Sedum elegans Lej. — Herve, 1903. station probablement détruite (un seul mur); Spa, 1910 (détermination douteuse) (E. Dupréel).

Asperugo procumbens L. — Auderghem, en 1908 seulement; disparu depuis (E. Dupréel).

Scrophularia vernalis L. — Un pied en 1897 à Groenendael. Pas retrouvé depuis (E. Dupréel).

RÉPERTOIRE ALPHABÉTIQUE

DES

ESPÈCES CITÉES DANS L'ENSEMBLE DES NOTES PRÉCÉDENTES

Aceras anthropophora R. Br. 25.
44. 73.
Aconitum Lycoctonum L. 57.
— *Napellus* L. 24. 59. 80.
Adonis aestivalis L. 80.
— *autumnalis* L. 26. 47. 80.
Ajuga Chamaepitys Schreb. 70.
— *pyramidalis* L. 70.
Alisma graminifolium Ehrh. 72.
Allium carinatum L. 22. 31. 44. 72.
— *Schoenoprasum* L. 44.
Allosurus crispus Bernh. 32. 46. 62.
77.
Alopecurus utriculatus Pers. 32. 46.
62. 77. 79.
Alsine verna Bartl. 24. 26. 35. 66. 84.
Althaea hirsuta L. 26. 79.
Amarantus retroflexus L. 25. 31.
34. 50. 61. 64. 71.
Amelanchier vulgaris Moench. 68.
Anmi majus L. 29. 39. 59.
Anacamptis pyramidalis Rich. 21. 65.
Anchusa italica Retz. 69.
— *officinalis* L. 40. 49. 82.
— *sempervirens* L. 40. 52.
Andropogon Ischaemum L. 23. 32.
46. 62.

Androsaemum officinale All. 24. 36.
55.
Anemone apennina L. 65. 79.
— *Hepatica* L. 35.
— *Pulsatilla* L. 80.
Anthriscus vulgaris Pers. 52.
Apera interrupta P. Beauv. 76.
Arabis muralis Bertol. 36.
— *pauciflora* Garcke. 36.
— *Turrita* L. 27. 36. 52. 59.
66. 80.
Aristolochia Clematitis L. 54. 83.
Armeria elongata Hoffm. 30. 40. 49.
64. 81.
— *maritima* Willd. 40.
Arnica montana L. 83.
Artemisia Absinthium L. 20.
— *campestris* L. 30. 42. 78.
83.
— *camphorata* Vill. 42. 82.
— *maritima* L. 82.
Asarum europaeum L. 43. 73.
Asparagus prostratus Dmtr. 83.
Asperugo procumbens L. 30. 50. 52.
82. 85.
Asperula arvensis L. 71.
— *glauca* Bess. 53. 58.

Asperula odorata L. 53.
Aspidium Lonchitis Sw. 58.
Asplenium germanicum Weiss. 47.
 77.
 — *viride* Huds. 62. 84.
Aster Tripolium L. 53.
Astrantia major L. 24. 29.
Atropa Belladonna L. 20.

Barbarea praecox R. Br. 27. 55.
 — *verna* Aschers.
Bertorea incana DC. 18.
Beta maritima L. 42. 83.
Biscutella laevigata L. 81.
Blitum rubrum C. A. Mey. 71.
Braya supina Koch. 18.
Bromus arduennensis Dmtr. 57.
 — *inermis* Leyss. 56.
 — *patulus* M. et K. 46. 58. 76.
 — *squarrosus* Auct. 76.
Brunella grandiflora Jacq. 30. 60.
Bunias orientalis L. 19. 28. 37.
Bupleurum tenuissimum L. 81.

Calamagrostis arundinacea Roth. 76.
 — *montana* DC. 76.
Calamintha menthaefolia Host. Var.
 69.
 — *officinalis* Moench. 53.
Calepina Corviui Desv. 28. 37. 59.
Calla palustris L. 55.
Callitriche autumnalis L. 43. 83.
 — *hamulata* Kuetz. 25. 43.
Camparula latifolia L. 71.
 — *patula* L.
Carduus earlinifolius Lmk. 25.
 — *tenuiflorus* Sm. 41. 50. 82.
Carex binervis Sm. 75.
 — *brizoides* L. 45.
 — *Davalliana* Sm. 62.
 — *depauperata* Good. 46.
 — *distans* L. 72.
 — *divisa* Huds. 51. 84.

Carex extensa Good. 45. 51.
 — *filiformis* L. 75.
 — *juncella* Fries. 75.
 — *laevigata* Sm. 58. 75.
 — *limosa* L. 45. 62.
 — *paniculata* L. var. *simpli-*
 cior Lind. 75.
 — *paradoxa* W. 62.
 — *pendula* Huds. 22. 75.
 — *pseudo-Cyperus* L. 75.
 — *stricta* Good. 84.
 — *strigosa* Host. 75.
 — *trinervis* Degl. 45. 51. 84. 85.
 — *umbrosa* Host. 57. 75.
Carum verticillatum Koch. 30. 39.
Catabrosa aquatica P. de B. 76.
Centaurea Calcitrapa L. 53.
 — *solstitialis* L. 20. 41.
Centranthus ruber DC. 20. 82.
Cephalanthera ensifolia L. 31. 34.
 61. 74. 85.
 — *pallens* L. 54.
 — *rubra* L. 54.
 — *xiphophyllum* Rchb.
 22.
Cerastium brachypetalum Desp. 57.
Cerasus Mahaleb Mill. 38. 57. 68.
Ceterach officinarum Willd. 22.
Chara aspera W. 47. 64.
 — *hispida* L. 72. 78. 79.
Chenopodium ambrosioides L. 43.
 — *foetidum* Link. 21.
 — *glaucum* L. 25. 34. 43.
 56. 61. 64. 71.
 — *opulifolium* Schrad.
 25. 31. 42. 56. 61.
 — *urbicum* L. 42. 57. 71.
Chlora perfoliata L. 40. 49. 82. 85.
Chrysosplenium alternifolium L. 52.
Cieendia filiformis Delarbre. 64.
Cineraria palustris L. 71.
 — *spathulifolia* Gmel. 53.
Circaea alpina L. 52.

Cirsium anglicum DC. 30. 34. 50.
 60. 64. 82.
 — *arvense* Scop. var. *mite*
 Koch. 41.
 — *eriphorum* Scop. 20. 78. 82.
Cladium Mariscus R. Br. 64.
Cochlearia danica L. 36. 48. 80. 84.
 — *officinalis* L. 24. 36. 52
Colchicum vernal Schrank. 72.
Colutea arborescens L. 38. 78.
Coronilla varia L. 19. 67.
Corrigiola littoralis L. 81.
Corydalis claviculata DC. 36. 65. 66.
Cota tinctoria J. Gay. 30. 42. 60.
Cotoneaster vulgaris Lindl. 19. 76.
Crassula rubens L. 19.
Crepis nicaeensis Balb. 42
 — *pulchra* L. 31.
Cucubalus baccifer L. 26.
Cynodon Dactylon Pers. 46.
Cynoglossum montanum L. 20. 40.
Cyperus fuscus L. 76.
Cypripedium Calceolus L. 61. 74.

Daphne Laureola L. 43. 54. 73.
 — *Mezerium* L. 21.
Dentaria bulbifera L. 27. 80.
Dianthus caesius Sm. 35. 80.
Diploxaxis muralis DC. 48. 66.
Doronicum Pardalianches L. 25. 83.
Draba aizoides L. 18. 36. 52. 81.
 — *muralis* L. 57.
Drosera longifolia L. 33. 63. 66.

Echinospermum Lappula Lehm. 40.
 69.
Elatine Hardyana Dmrt. 66.
 — *hexandra* DC. 66. 80.
 — *Hydropiper* L. 35.
Elymus europaeus L. 58.
Empetrum nigrum L. 27. 35.
Endymion nutans Dmrt. 54.
Epimedium alpinum L. 35. 65.

Epipactis palustris Crantz. 72.
Equisetum maximum Link. 78.
 — *sylvaticum* L. 84.
 — *variegatum* L. 60.
Eranthis hyemalis Salisb. 22. 26. 35.
 55. 80.
Erica cinerea L. 52. 65. 70.
Eriophorum gracile Koch. 62.
Erodium moschatum L'Hérit. 18.
 33. 63.
Erucastrum elongatum Richb. 52.
Eryngium campestre L. 19. 57.
Erysimum orientale R. Br. 67.
Erythraea linariifolia Pers. 40. 82.
 — *pulchella* Hornem. 82.
Euphorbia duleis L. 43.
 — *palustris* Auct. Belg. 72.
 — *Paralias* L. 83.

Falcaria Rivini Host. 29. 39. 60. 68.
Festuca bromoides L. 46. 84.
 — *maritima*. 84.
 — *tenuiflora* Schrad. 46. 76.
 — — var. *aristata*. 46.
 — *unilateralis* Schrad. 46. 76.
 84.
Filago neglecta DC. 71.
Fritillaria Meleagris L. 44. 54.
Fumaria agraria. 25.
 — *parviflora* Lam. 24. 27. 36.
 55. 66.

Gagea arvensis Schult. 72.
 — *spathacea* Roem 44.
 — *sylvatica* Loud. 72.
Galeopsis intermedia Vill. 69.
Galium boreale L. 53.
 — *tricornis* Stokes. 71.
Genista germanica L. 23. 28. 59. 78.
Gentiana Amarella L. 82
 — *campestris* L. 40. 68.
 — *ciliata* L. 24. 30. 49. 56.
 60. 68. 82.

Gentiana cruciata L. 57. 68.
 — *germanica* W. 52.
 — *Pneumonanthe* L. 52.
Geranium lucidum L. 51. 57.
 — *macrorrhizum* L. 35.
 — *nodosum* L. 35.
 — *pratense* L. 51.
 — *pyrenaicum* L. 51.
 — *sanguineum* L. 18. 51.
Geum rivale L. 25.
Glaucium flavum Crantz. 80.
Globularia vulgaris L. 53.
Gnaphalium luteo-album L. 58. 71.
Goodyera repens R. Br. 22.
Gratiola officinalis L. 69.
Gymnadenia albida L. 44. 54. 74.

Halimus pedunculatus Wallr. 50.
 61. 83.
Heleocharis ovata R. Br. 46. 64. 75.
Helianthemum Fumana Mill 37. 65.
 — *polifolium* DC. 19.
Helichrysum arenarium Moench. 53.
Helleborus viridis L. 25.
Helminthia echioides Gaertn. 71. 83.
Helosciadium repens Koch. 81.
Herminium Monorchis R. Br. 34. 50.
 74. 83. 85.
Herniaria hirsuta L. 67.
Hieracium amplexicaule L. 71.
 — *caespitosum* Durt. 42.
 — *corymbosum* Fr. 25.
 — *macrodon* Sudr. 25.
 — *pallidum* Riv. var. *crinigerum*. 42.
 — *praealtum* Gochn. 42. 53.
 — — var. *fallax*. 42.
 — *rapunculoides* Arr. T. 25.
 — *vulgatum* var. *acuminatum* Jord.
 — *Schmidtii* Tausch.
Hippocrepis comosa L. 19.
Hutchinsia petraea R. Br. 67.

Hymenophyllum tunbridgense Sm.
 et Sw. 32. 77.

Impatiens parviflora DC. 35. 80.
Inula Helenium L. 25. 58.
 — *salicina* L. 58. 71.
Isatis tinctoria L. 37.
Isnardia palustris L. 34. 52. 78. 64.
Isoetes echinospora Durieu. 47. 64.
 78. 84.

Juncus alpinus Auct. 45. 83.
 — *anceps* Laharpe. 83.
 — *bufonius* L. var. *fasciculatus* Koch. 55.
 — *capitatus* Weig. 45. 75.
 — *filiformis* L. 32. 34. 64. 75.
 — *obtusiflorus* Ehrh. 72.
 — *pygmaeus* Rich. 75.
 — *tenuis* W. 75. 79.

Lactuca perennis L. 20.
 — *virosa* L. 25. 31. 53. 56. 83.
Lagurus ovatus L. 46.
Lappa tomentosa Lam. 71.
Lathraea clandestina L. 57. 70.
 — *squamaria* L. 53. 70.
Lathyrus angulatus. 67.
 — *palustris* L. 38.
 — *tuberosus* L. 67.
Ledum palustre L. 39.
Lepidium Draba L. 24. 27. 33. 37. 48.
 52. 55. 61. 63. 66. 81. 85.
 — *graminifolium* L. 37.
 — *heterophyllum* Benth.
 — *perfoliatum* L. 67.
 — *Smithii* Hook. 37.
 — *virginicum* L. 37. 67.
Lepturus filiformis Trin. 84.
Leucium aestivum L. 44. 54.
 — *vernum* L. 44.
Lilium Martagon. 31.
Limodorum abortivum Sw. 55.

- Limosella aquatica* L. 78.
Linosyris vulgaris Cass. 20.
Linaria striata DC. 69.
Linum tenuifolium L. 26. 35. 59.
 63. 80.
Liparis Loeselii L. 44. 50. 64. 83. 85.
Lobelia Dortmanna L. 53. 78.
Lonicera Xylosteum L. 24. 30. 56.
 60. 64. 71. 82.
Loroglossum hircinum L. 44. 73.
Lotus corniculatus L. var. *tenuis*
 C. et G. 57. 81.
Lunaria rediviva L. 19.
Luzula Forsteri DC. 45.
Lychnis viscaria L. 35. 57.
Lycopodium alpinum L. 32. 84.
 — *annotinum* L. 33. 63.
 — *clavatum* L. 78.
 — *complanatum* L. 65.
Lythrum hyssopifolium L. 24. 28. 56.

Malaxis paludosa Sw. 74. 79.
Marrubium Vaillantii C. et G. 70.
Medicago minima L. 81.
Melittis melissophyllum L. 41.
Mentha nepetoides Lej. 70.
 — *Pulegium* L. 57.
Mibora minima Desv. 46. 84.
 — *verna* P. de B. 76.
Molinia altissima Lk. 25.
Monotropa Hypopitys L. 18. 51. 70.
Muscari botryoides Mill. 54.
 — *comosum* Mill. 58. 72.
Myagrum perfoliatum L. 28. 59.
Myosotis sylvatica Hoffm. 52.
Myriophyllum alterniflorum DC. 24.
 34. 29. 60.

Naias major All. 45. 55.
 — *marina* L. 45.
Neslia paniculata Desv. 27. 52. 55.
 59. 66.
Nigella arvensis L. 26. 59. 65.
- Nitella flexilis* Ag. 78.
 — *tenuissima* C. et G. 47.
 — *translucens* Ag. 78.

Oenanthe Lachenalii C. C. Gmel. 81.
 — *pimpinelloides* L. 68.
Oenothera Lamareckiana. 81.
Omphalodes verna Moench. 69.
Ononis Natrix L. 28. 60.
Ophioglossum vulgatum L. 72. 77.
Ophrys apifera Huds. 44. 54. 74. 76.
 — *muscifera* Huds. 54.
Orchis incarnata L. 25.
 — *laxiflora* Lam. 44. 73.
 — *militaris* L. 73.
 — *palustris* Jacq. 44. 74.
 — *purpurea* Huds. 54. 73.
 — *Rivini* Gouan. 25.
 — *Simia*. 83.
 — *ustulata* L. 54.
Ormenis mixta J. Gay. 58.
Ornithogalum nutans L. 54.
 — *umbellatum* L. 21.
Orobanche Epithymum DC. 82.
 — *Galii* Duby. 20. 52.
 — *Hederæ* Duby. 20. 30.
 — *Picridis* F. Sch. 41.
 — *Teucrii* Holandre. 30. 41.
 64. 82.
Orobis niger L. 38. 67.
Osmunda regalis L. 77.
Oxycoccois palustris Pers. 53.

Parietaria diffusa M. et K. 21. 72.
 — *officinalis* L. 21.
Paris quadrifolia L. 72.
Petroselinum segetum Koch. 49. 81.
Peucedanum carvifolium Vill. 24. 56.
 — *Chabraei* Rehb. 39.
 — *palustre* Moench. 52.
Phalangium Liliago Schreb. 21. 54. 72.
 — *ramosum* Lam. 31. 44.
 54. 61. 83.

- Phelipaea purpurea* C. A. Mey. 82.
Phleum asperum Vill. 46.
 — *Boehmeri* Wibel. 58. 84.
Physalis Alkekengi L. 30. 40. 69.
Pilularia globulifera L. form. ter. 64.
Pinguicula vulgaris L. 69.
Platanthera bifolia Reichb. 25. 54.
 — *chlorantha* Custor. 54.
Poa bulbosa L. 46. 58. 62.
 — *caesia* Sm. 76.
Polygala calcarea F. Schultz 80.
Polygonatum officinale All. 72.
 — *verticillatum* All. 72.
Polygonum minus Huds. 71.
Polypogon monspeliense L. 46.
Polystichum cristatum Roth. 47. 63.
Potamogeton compressus L. 45.
 — *gramineus* L. 45. 74.
 — *mucronatus* Schrad.
 75.
 — *obtusifolius* M. et K.
 34. 45.
 — *praelongus* Wulf. 45.
 — *rivularis*. 74.
 — *trichoides* Cham. et
Schlecht. 34. 50. 56.
 64. 85.
Potentilla recta L. 19. 29. 33. 64.
 68. 85.
 — *rupestris* L. 29. 39. 64.
 — *supina* L. 39.
Prunus fruticans Weihe. 25.
Pulmonaria montana Lej. 70.
 — *officinalis* L. 82.
Pyrola secunda L. 51.

Ranunculus hederaceus L. 65.
 — *Lenormandii* F. Sch.
 35. 65.
 — *Lingua* L. 65.
 — *tripartitus* D. C. 47.
 — *gramineus* L. 48.
Rhamnus cathartica L. 81.

Ribes alpinum L. 39.
 — *nigrum* L. 68.
Rosa arduennensis Crép. 29.
 — *fraxinifolia* Gmel. 39.
 — *mollis* var. *arduennensis*
Dmrt. 39.
 — *pomifera* Herm. 19. 39. 56. 68.
 — *sepium* Thuill. 29. 39.
Rubus Bellardii W. et N. 68.
 — *saxatilis* L. 29. 38. 60.
Rudbeckia laciniata L. 42.
Rumex maritimus L.
 — *maximus* Schreb. 43.
 — *palustris* Sm. 83.
Ruppia maritima L. 51. 83.
 — — var. *rostellata* M.
 et K. 45. 51.
Ruscus aculeatus L. 73.

Sagina maritima DC. 35. 80.
Salix rubra Huds. 25. 43. 56. 85.
 — *Seringeana* Gaudin. 43.
Salvia pratensis L. 20. 82.
 — *sylvestris* L. 41. 70.
 — *Verbenaca* L. 41. 70. 82.
 — *verticillata* L. 41. 70.
Salvinia natans All. 78.
Sambucus racemosa L. 53.
Sanguisorba officinalis L. 57.
Saxifraga caespitosa Dmrt. 39.
 — *hypnoides* L. 39. 56. 85.
 — *rotundifolia* L. 39.
Scheuchzeria palustris L. 44.
Schoenus nigricans L. 64.
Scilla bifolia L. 72.
Scirpus Holoschoenus L. 34. 84.
 — *pauciflorus* Lightf. 72. 76. 79.
 — *Tabernaemontani* Gmel. 72.
Scrophularia vernalis L. 30. 69. 85.
Sedum Cepaea L. 67.
 — *dasyphyllum* L. 29. 81.
 — *elegans* Lej. 28. 56. 68. 85.
 — *maximum* Suter. 29. 49.

- Sempervivum Funkii* *Auct.* 29.56.68.
 — *Schnittspahnii* *Lagg.* 38.
Senebiera didyma *Pers.* 27. 37. 63.
 — *pinnatifida* *DC.* 66.
Setaria glauca *P. de B.* 58.
Sideritis montana *L.* 69.
Silene armeria *L.* 66.
 — *noctiflora* *L.* 26. 33. 55. 59. 63. 66. 79.
Sinapis Cheiranthus *M. et K.* 24. 36. 55. 80.
Sisymbrium Irio *L.* 36.
 — *pannonicum* *Jacq.* 66.
 — *Sinapistrum* *Crantz.* 36. 80.
Sonchus palustris *L.* 42.
Sorbus Aria *Crantz.* 81.
Spiraea salicifolia *L.* 81.
 — *tomentosa* *L.* 38.
Spiranthes aestivalis *L.* 44. 74.
 — *autumnalis* *L.* 83.
 — *spiralis* *C. Koch.* 74.
Stachys germanica *L.* 20.
 — *recta* *L.* 58.
Stellera Passerina *L.* 61.
Stenactis annua *L.* 53. 82.
Stratiodes aloides *L.* 55.
Struthiopteris germanica *Willd.* 25. 32. 47. 77.
Subularia aquatica *L.* 36. 61. 64. 66. 81. 84.
Tamus communis *L.* 21. 54.
Taxus baccata *L.* 72.
Tetragonolobus siliquosus *Roth.* 28.
Teuerium montanum *L.* 41.
 — *Scordium* *L.* 82.
Thalictrum angustifolium *Crép.* var. *laserpitiifolium* *Crép.* 35.
 — *depauperatum* *Dmrt.* 65.
Thalictrum nigricans *L. et C.* 65.
 — *sphaerocarpum* *L. et C.* 65.
Thesium humifusum *DC.* 31. 43. 50. 61. 83. 85.
 — *pratense* *Ehrh.* 54.
Thlaspi alpestre *L.* 37.
 — — var. *calaminare* *Lej.* 37. 63. 81.
 — *calaminare* *Lej.* 23.37.66.84.
 — *montanum* *L.* 37. 85.
Thymelaea Passerina *Lange.* 31.83.
Tillaea muscosa *L.* 38. 67. 81.
Tragopogon orientalis *L.* 53.
Trientalis europaea *L.* 52. 68.
Trifolium maritimum *L.* 67.
 — *rubens* *L.* 48. 60.
 — *scabrum* *L.* 48. 56. 81. 85.
 — *striatum* *L.* 24.
 — *subterraneum* *L.* 38. 48. 81.
Triglochin palustre *L.* 72.
Triticum Nardus *DC.* 46.
Tulipa sylvestris *L.* 43. 72. 79. 83.
Utricularia intermedia *Hayne.* 40.65.
 — *neglecta* *Lehm.* 57.
 — *vulgaris* *L.* 57.
Vaccinium uliginosum *L.* 53.
 — *Vitis-Idaea* *L.* 70.
Valerianella coronata *DC.* 41.
Ventenata triflora *F. Schultz.* 46.
Verbascum ambiguum *Lej.* 70.
 — *Blattaria* *L.* 25.
 — *phlomoides* *L.* 40.
Verbascum pulverulentum *Vill.* 40. 70.
Veronica latifolia *L.* 40.
 — *longifolia* *L.* 40.
 — *montana* *L.* 53.
 — *opaca* *Fries.* 25. 40.
 — *persica* *Poir.* 82.

Veronica prostrata L. 40.

Vicia Ervilia W. 56.

— *lathyroides* L. 81.

— *lutea* L. 28. 38. 66. 67.

— *varia* Host. 38.

— *villosa* Roth. 38.

Viola arenaria. 67.

Viola lutea Huds. 23. 28. 85.

— — *calaminaris* L. et C. 38.
63. 81.

Wahlenbergia hederacea Rchb. 53.

Zannichellia pedicellata W. 75.

ERRATA

Page 24. *Trifolium striatum*, lisez : *Romont*, au lieu de *Ramont*.

Page 25, au lieu de *Hieracium rapunculoides*, lisez : *H. vulgatum*
var. *acuminatum* Jord (détermination de M. Sudre).

Édouard Bornet (1828-1911)

Le 18 décembre 1911 est mort, à Paris, Édouard Bornet, qui faisait partie de la Société de Botanique de Belgique, comme « membre associé » depuis 1898. Par une erreur du secrétariat, Éd. Bornet fut même élu deux fois membre associé de notre compagnie, d'abord en 1898, puis en 1900. Observateur comme il l'était, cette double nomination ne pouvait passer inaperçue et dans les nombreux manuscrits qu'il a laissés, il a consigné cette réflexion que M. le Prof. Guignard a bien voulu nous communiquer et qu'il n'avait pas cru devoir citer dans la biographie du savant algologue : « Si cette double nomination peut donner à penser que les registres de la Société ne sont peut-être pas tenus régulièrement à jour, elle prouve du moins la persistance des bienveillantes sympathies de la Société à mon égard ! »

Ces sympathies n'étaient étonnantes pour personne, car les travaux relativement peu nombreux qu'il nous a donnés dans sa longue carrière, mais tous d'une haute portée scientifique, avaient fixé sur Éd. Bornet l'attention du monde entier, et les sociétés scientifiques de France et de l'étranger lui avaient accordé rapidement les titres de membre associé et de membre d'honneur.

Le Prof. Guignard, de l'Institut de France, a, dans la séance du 19 février 1912, en une magistrale notice, retracé la vie si bien remplie de notre regretté membre associé, dont la modestie était si connue, bien des titres que lui octroyèrent les corps savants restèrent inconnus, pendant sa vie, de ceux qui l'approchaient le plus souvent (1).

(1) L. GUIGNARD, *Notice sur la vie et les travaux d'Éd. Bornet*. Institut de France. Académie des Sciences 1912, et *Notice sur M. Édouard Bornet* in *Bulletin de la Société de Botanique de France*, t. 59, p. 257 et suiv.

Un trait rappelé par M. Guignard dépeint bien le beau caractère de celui que l'on a pu considérer pendant des années comme un maître de l'algologie :

« Un de ses élèves les plus chers et les plus distingués, M. Sauvageau, au cours d'un voyage d'exploration algologique, n'arrivait qu'avec peine, faute de temps, à préparer les échantillons qu'il recueillait. Sur la demande de M. Bornet, il lui expédiait en masse ses récoltes, que celui-ci triait et préparait, et comme il s'excusait de lui donner cette fastidieuse besogne, M. Bornet lui répondait, en juin 1904, au moment où il venait de rédiger son dernier travail : « Mon article sur les *Chantransia* est si mal bâti que je ne publierai plus rien, mais le rôle de préparateur me convient à merveille. »

Jean-Baptiste-Édouard Bornet naquit le 2 septembre 1828 à Gué-rigny, dans la Nièvre. Son père était fonctionnaire et occupait une situation dans une dépendance du ministère de la marine.

M. le Prof. Guignard rapporte que, tout en étant un écolier irréprochable, il avait, sur la façon de comprendre certaines leçons, des idées spéciales; il ne parvenait, par exemple, pas à se mettre en tête l'histoire, en tant que simple succession de dates, chronologie de batailles et de souverains, mais il montrait, par contre, un penchant très accusé pour les sciences d'observation et, en particulier pour les études botaniques.

Grâce à la camaraderie d'un élève du petit séminaire d'Autun, qui était venu terminer ses études à Nevers, où se trouvait alors le jeune Bornet, il apprit à se servir d'une des premières flores françaises modernes, la « Flore parisienne » de Bautier.

Ce fut donc d'abord dans cet ouvrage, puis dans la « Flore du Centre de la France » de Boreau, qu'Éd. Bornet étudia la botanique et ce fut avec ces deux publications qu'il parvint à déterminer les herbiers qu'il récolta dans le centre de la France et, en particulier, dans les environs de son village natal.

En 1846. Éd. Bornet passa ses examens de bachelier es-lettres, et le séjour fait à cette occasion à Bourges lui fit faire la connaissance du célèbre traité de Bulliard sur les Champignons.

L'examen de cet ouvrage augmenta fort probablement en lui le désir d'étudier les Cryptogames, et ce fut d'ailleurs à cette époque que se décida sa carrière. On essaya bien de lui faire abandonner les sciences

pour entrer dans les bureaux des Forges de la Marine, mais les études scientifiques conservèrent le dessus. Aussi, sur les instances pressantes de leur fils Édouard, les parents se décidèrent-ils à l'envoyer à Paris pour y commencer des études médicales.

Il y obtint successivement les diplômes de bachelier es-sciences et d'externe des hôpitaux.

De 1898 Éd. Bornet entra en relation, à Paris, avec le Dr Leveillé, qui se rendit aisément compte des belles dispositions de son élève et le poussa vers l'étude des Champignons, sans lui cacher cependant que la botanique lui réservait maigre chair. Les observations décourageantes de Leveillé ne rebutèrent pas Éd. Bornet, et on le vit continuer à mener de front des recherches mycologiques et des études médicales. Dès 6 heures du matin, il fréquentait le laboratoire de Leveillé et, à 8 heures, il prenait son service aux hôpitaux.

Sa première œuvre fut naturellement mycologique. Éd. Bornet y étudiait l'organisation des espèces qui composent le genre *Meliola*. Ce travail fut inséré dans les « Annales des Sciences naturelles ».

Ce premier travail nous montre déjà une des qualités maîtresses du talent d'Éd. Bornet, cette précision dans les détails, cette justesse de vue qui allait sans tarder faire de lui un des plus grands botanistes français.

Vers cette même époque, malheureusement, des circonstances particulières empêchèrent les parents d'Éd. Bornet, de lui continuer la modeste pension qui le faisait vivre à Paris.

La situation devenait tendue, et il fut question pour le jeune botaniste de l'attacher à l'Herbier du Jardin des Plantes, où les appuis de Leveillé et de Decaisne devaient lui servir ; mais G. Thuret, qui venait d'abandonner la carrière diplomatique pour se consacrer totalement à des recherches botaniques, s'attacha à Éd. Bornet qui lui fut chaudement recommandé par Decaisne. Dès 1852 commença entre G. Thuret et Éd. Bornet cette association si fructueuse, que seule la mort de l'un des associés put briser.

Il parut de la plume de Bornet, vers cette même époque, un travail dont la portée scientifique fut considérable. Éd. Bornet avait été amené à s'occuper de la nature de l'*Ephebe pubescens*, considéré par les uns comme une Algue, par les autres comme un Lichen. Les observations précises de Bornet démontrèrent la constitution lichénique de ce végétal et cette étude l'attira vers celle de haute importance biologique :

Quels sont les rapports existant entre l'Algue et le Champignon dans un Lichen ?

Fin 1852, G. Thuret et Éd. Bornet se fixèrent à Cherbourg qui allait devenir le centre de leurs excursions algologiques. Depuis ce moment Bornet aide Thuret dans la mise en œuvre des grands travaux sur les *Fucus*, dans ces recherches qui ont marqué un progrès immense dans la connaissance des organes végétatifs et reproducteurs de ces Algues et de diverses autres plantes du même groupe. Ce fut, on ne saurait assez le répéter, par ces recherches que pour la première fois, on put donner une preuve de l'existence de sexes chez les Algues et d'une fécondation hybride possible chez ces Cryptogames.

Cette constatation que Bornet et Thuret eurent la chance de pouvoir faire, fut probablement pour quelque chose dans l'orientation d'une série d'observations que Bornet entreprit sur l'hybridité, en particulier sur celle des Cistes du Midi, observations qui ne furent malheureusement publiées qu'après sa mort.

Les travaux botaniques que Bornet poursuivait avec Thuret n'empêchèrent cependant pas la continuation de ses études médicales, et, en 1855, il obtint le titre de docteur en médecine, ayant soutenu une thèse : « Remarques sur quelques particularités de la reproduction par sexe chez les animaux et les végétaux. »

Cette partie de la biologie intéressait vivement Bornet, mais c'était surtout le phénomène de la reproduction chez les végétaux qu'il soigna.

Et, pour l'époque, ce travail était de haut intérêt, car il renfermait non seulement la description des organes mâles et femelles dans toute la série végétale, mais comparait entre eux les phénomènes qui suivent la fécondation dans les divers groupes ; il y insistait aussi sur l'alternance des générations chez les Phanérogames, les Cryptogames vasculaires, les Muscinées, toutes questions sur lesquelles, à cette époque, on n'avait encore que des idées relativement vagues ;

Peu de temps après leur installation à Cherbourg et la publication de ce travail de Bornet, Thuret devint malade et dut chercher dans le Midi la reconstitution de sa santé très ébranlée. Il se fixa à Antibes où grâce à l'aide de Bornet, dont l'ardeur au travail était considérable, il constitua cet admirable jardin d'essai, appartenant actuellement au gouvernement français, cette « Villa Thuret », qui rappelle aux visiteurs le nom de son illustre fondateur.

Tout en travaillant à former les collections de plantes vivantes et les herbiers de la Villa Thuret, Bornet prit encore le temps de faire une série d'observations algologiques qu'il publia dans divers périodiques. Sans entrer dans le détail, sans parler de ses travaux de pure systématique, nous tenons à rappeler une note pas bien longue, sur le développement d'infusoires dans le *Valonia utricularis*; il y montre avec quel soin il est nécessaire d'observer, afin d'éviter des erreurs grossières; un observateur non prévenu ou superficiel, aurait pu, comme cela a été le cas, décrire comme organes reproducteurs de l'Algue des parasites logés dans ses tissus. A ce titre, ce petit travail, comme toujours admirablement documenté, est un modèle.

C'est en 1860 que la grave question de l'hybridité, à laquelle nous faisons allusion plus haut, repréoccupait Bornet. On se demandait à cette époque dans quelle mesure les hybrides étaient fertiles. Pouvaient-ils être fécondés par leur propre pollen, ou le sont-ils uniquement par celui de leurs ascendants ou par celui d'espèces voisines?

Ayant à sa disposition à Antibes, un espace étendu et des plantes variées, il pouvait espérer solutionner cette question. Il choisit, comme nous l'avons dit, les *Cistes* pour ses études de croisement, et consigna les résultats de ses observations dans de nombreuses notes manuscrites.

Continuées jusqu'en 1875, les expériences d'hybridation permirent la constitution d'un herbier de trente-six paquets où parents et hybrides furent soigneusement conservés. Tous ces documents furent confiés à M. Gard, qui y trouva les éléments de deux mémoires importants, dont le premier parut fin décembre 1910, environ un an avant la mort de Bornet (1), le second en 1912 dans les « *Beihefte zum Botanischen Centralblatt* » (2).

Ces observations qui ne purent voir le jour que récemment sont donc contemporaines de celles de Mendel, dont le célèbre mémoire, paru en 1865, resta dans l'oubli également jusque dans ces dernières années,

(1) *Recherches sur les hybrides artificiels de Cistes obtenus par Éd. Bornet*. Premier mémoire. Notes inédites et résultats expérimentaux, publiés par MÉD. GARD in *Annales des sciences naturelles*, sér. IX, t. XII, pp. 71 et suivantes.

(2) *Recherches sur les hybrides artificiels de Cistes obtenus par Éd. Bornet*. Deuxième mémoire. Les espèces et les hybrides linaires par MÉD. GARD (avec notes inédites de Éd. BORNET) in *Beihefte zum Botanischen Centralblatt*, Bd. XXIX, 2 Heft, 3 septembre 1912, pp. 306 et suivantes.

qui ont vu se multiplier d'une façon extraordinaire les travaux sur cette science nouvelle, la « Génétique », dont Mendel peut être considéré comme le fondateur.

Les études algologiques que poursuivaient Thuret et Bornet empêchèrent fort probablement la publication des études génétiques de Bornet.

En 1866-1867 puis de 1876 à 1880 nous voyons successivement paraître issues de la collaboration des deux algologes une série de recherches sur la fécondation des Floridées, sur la morphologie et la reproduction chez d'autres algues, parmi lesquelles les « Études phycologiques » et les « Notes algologiques » forment à elles seules une œuvre magistrale.

L'importance de ces deux admirables publications n'a pas été dépassée, peut-on dire, jusqu'à ce jour.

Lorsque Thuret mourut, les « Études phycologiques » étaient à peine sur le métier; sur 51 planches qui devaient illustrer cette œuvre 41 seulement étaient gravées et le texte n'était pas même préparé. Bornet dirigea résolument la gravure des planches qui devaient compléter l'ouvrage et se mit à travailler le texte; au bout de deux années d'études suivies les « Études » laissées inachevées étaient prêtes et elles purent paraître en 1878.

De 1876 à 1880, sous le titre simple de « Notes algologiques » et sous la double signature Thuret et Bornet, Bornet fit paraître l'œuvre que Thuret n'avait pas eu le temps de rédiger lui-même.

Dans leur grande modestie, les deux collaborateurs accordaient une faible importance à ces travaux et semblaient ne pas croire qu'ils pussent être d'intérêt général; ils en firent tirer 150 exemplaires seulement. Ce faible tirage rendit ces ouvrages, actuellement encore si précieux, des plus rares, et malheureusement inaccessibles à tant de chercheurs auxquels ils seraient cependant de la plus grande utilité.

La découverte de la fécondation si particulière des Floridées, à laquelle Bornet avait pris la plus large part, a ouvert une mine qui a, depuis permis la rédaction de toute une série de mémoires sur la formation des spores dans ce groupe d'Algues marines et d'eaux douces, si différent des autres groupes cryptogamiques.

Les études sur l'*Ephebe*, devaient naturellement porter Bornet à reprendre à la première occasion l'examen des caractères du groupe des

Lichens, ces organismes vraiment bizarres au sujet desquels le botaniste allemand De Bary avait formulé la théorie algo-lichénique qui fut reprise et étendue par le Prof. Schwendener.

Peu de théories amenèrent une telle révolution parmi les hommes de science ; les lichénologues se voyaient frustrés de leur domaine puisque les lichens n'existaient plus, ils constituaient une simple association d'Algues et de Champignons, il y avait là simplement parasitisme ou symbiose.

Bornet vint apporter au Schwendenérisme son appui, car il démontra d'une façon péremptoire que, dans un Lichen, le Champignon reproduit uniquement le Champignon, que l'Algue donne toujours naissance à l'Algue, et souvent même cette dernière ne peut plus se multiplier que par voie asexuée. Il put même obtenir la synthèse expérimentale d'un Lichen sans la pousser jusqu'à la production des fructifications, obtenues d'ailleurs depuis.

Rappelant cette question dans son *Étude sur Éd. Bornet*, le Professeur Mangin reprend une phase curieuse de l'histoire de la théorie Schwendenérienne : « Quelques lichénographes, dit-il, ont entamé avec Bornet une correspondance curieuse où se révèle le souci de la recherche de la vérité, mais la plupart opposèrent aux faits, si lumineusement exposés, la colère ou le dédain. L'un des adversaires irréductibles de la nouvelle théorie, le Rév. Crombies plaisantait volontiers ces recherches en parlant *du roman d'une pauvre Algue captive et de son tyran farouche le Champignon*. Il ne savait pas si bien dire, car, dans le consortium établi, c'est le Champignon qui récolte la plupart des bénéfices, puisqu'il fructifie ; l'Algue elle-même, comme l'a montré Bornet, est parfois tuée par le Champignon, en tout cas elle végète misérablement sans pouvoir former ses organes reproducteurs (1). »

Ce fut au retour d'un congrès de botanique auquel il avait assisté que Woronine entretint Bornet d'une communication faite par le Professeur Schwendener sur la nature hétérogène des Lichens. Cette appréciation était celle de Bornet ; sans connaître les arguments qui motivaient l'opinion du savant allemand, il put conclure de ses études nouvelles dans le même sens que le botaniste allemand.

(1) L. MANGIN. — *Éd. Bornet, bienfaiteur du Muséum naturel d'Histoire naturelle*. Nouvelles Archives du Muséum, 5^e sér., t. IV, p. 185-207.

M. le Prof. Guignard rappelle à ce propos : « On aurait fait une amusante collection des injures imprimées à l'adresse des Schwendeneriens ». Une discussion qui s'éleva à ce sujet au Muséum entre Ad. Brongniart et Nylander, amena celui-ci à abandonner le classement des Lichens de l'herbier de notre grand établissement botanique.

Inutile d'ajouter que Bornet ne prit aucune part à ces discussions ; tous ceux qui l'ont connu ont remarqué la profonde aversion qu'il éprouvait pour les polémiques. Il était certain de la justesse de ses conclusions et ne voyait pas la nécessité d'ouvrir sur elles, dans des revues, des discussions oiseuses. Il n'était cependant pas de ceux qui fuyent la discussion et fréquemment même il discuta, par correspondance, avec des confrères, des questions telles que la théorie lichénique.

C'est en partie parce qu'il avait pris l'habitude de discuter directement avec ses confrères les résultats de leurs observations qu'il publia peut-être moins que beaucoup de botanistes, mais qu'il laissa une correspondance considérable dans laquelle on trouvera, nous en sommes persuadé, beaucoup de choses à glaner.

Il est à noter que l'important mémoire de Bornet, présenté à l'Académie des Sciences de Paris, pour le « Prix Desmazières », y reçut un simple encouragement ; heureusement qu'en 1874 il obtint au Congrès des Sociétés savantes une médaille d'or, qu'il méritait amplement, car le nom de Bornet restera avec ceux de Schwendener et de Bary, attaché à cette découverte de la symbiose lichénique qui introduisit en science une théorie biologique de grande importance.

Avec l'année 1875 et la mort de Thuret commença une nouvelle phase de la vie de Bornet. La « Villa Thuret » qui passait par testament entre les mains du jeune frère du défunt, fut rachetée par la veuve d'Henri Thuret qui espérait voir Bornet prendre la direction de cet établissement scientifique, mais Bornet ne put accepter la proposition car il ne se sentait pas de force à mener à bien la mise à jour des travaux délaissés par G. Thuret et la direction de la « Villa ». Ce refus amena M^{me} Thuret à léguer à l'État cette « Villa », et la direction des travaux à y effectuer fut d'abord confiée à Naudin, puis à M. le D^r G. Poirault qui la détient depuis 1899.

Dans l'herbier de cet Institut est conservé celui de Bornet, du moins l'herbier phanérogame qui, à lui seul, renfermait plus de dix mille

espèces dont un très grand nombre avaient été récoltées par Bornet lui-même; tout en s'occupant de l'étude approfondie de la morphologie, de la biologie et de la systématique des Algues il n'avait pas abandonné les recherches floristiques.

Les récoltes qu'il avait faites pendant plusieurs années dans la région de Nice et de Canne en compagnie de Thuret et de l'abbé Montolivo, furent la source de la *Flore des Alpes Maritimes* d'Ardoino, et lors de la mort de G. Thuret, l'herbier des Alpes-Maritimes fut donné à M. Burnat, qui avait commencé la rédaction de sa *Flore des Alpes-Maritimes*.

Quand Bornet eut terminé la publication des « Études phycologiques », et des « Notes algologiques » il reprit l'étude de ce groupe si bizarre d'Algues inférieures, les Nostocacées, dont il avait publié en 1876 l'essai de classification de Thuret. Ce travail mit au jour des idées toutes nouvelles sur le groupement de ces organismes et il fut publié avec la collaboration d'un de ses élèves, le Prof. Flahault. Cette revision des Nostocacées hétérocystées parut de 1886 à 1888 et détermina d'une façon définitive la nomenclature des organismes qui composent ce groupe; elle créa une classification suivie depuis par tous les algologues.

Bornet, par sa grande affabilité, par le désir profond qu'il avait de rendre service, attirait à lui tous les jeunes algologues, et plusieurs de ceux qui profitèrent de ses conseils devinrent de vrais disciples du maître. Parmi ceux-ci il faut citer M. Gomont qui mourut peu d'années avant Bornet et qui avait été engagé par lui à reprendre l'étude des Oscillariées, ce qui fut fait de main de maître sur un plan analogue à celui qui avait servi de base à la monographie des Nostocacées hétérocystées.

Nous tenons à mentionner une autre petite étude de Bornet, c'est celle de la coloration verte des huîtres, en particulier de celles de Marennes et des localités environnantes.

« Par des expériences aussi simples que démonstratives, rappelle M. Guignard, il montra que les huîtres ne verdissent qu'à la condition de se nourrir d'une certaine Diatomée, le *Navicula fusiformis* dont le suc cellulaire est coloré en bleu.

Ces expériences purent même être répétées à distance: « des huîtres blanches expédiées à Paris en même temps qu'un flacon contenant des Diatomées, prirent la coloration verte. »

Bornet put rendre témoin de ses expériences MM. Thiselton-Dyer et Ray-Lankester.

Ce dernier s'intéressa si vivement à elles qu'il publia en 1886 un travail sur le même sujet, dans lequel il confirmait pleinement les conclusions de Bornet.

Tout en n'ayant jamais appartenu à une faculté, Bornet a formé des élèves et la plupart se sont montrés dignes du maître. Nous avons cité Gomont et le Prof. Charles Flahault. Nous devons ajouter les noms de MM. Jadin, Sauvageau, l'abbé Hy, Galavieille, Huber, qui se sont signalés par de belles études algologiques, et MM. Guignard et Henneguy qui se réclament du titre d'élèves de Bornet en ayant cependant dirigé leurs recherches dans des ordres différents de ceux sur lesquels l'attention de Bornet était surtout portée.

Bien des fois nous avons eu recours à lui, et nous n'oublierons jamais la figure si expressive de celui qui fut au moins pendant un quart de siècle un des chefs incontestés de l'algologie. Ce qui avait porté au loin sa renommée, c'est que, dans ses lettres comme dans ses publications, il savait condenser sa pensée, la présenter sous une forme claire et brève, suivant en cela une devise qui lui était familière : *Non multa sed multum*.

Éd. Bornet épousa en 1865 une de ses cousines et quitta Paris pendant quelques années pour s'installer à Cosnes, d'où il fut rappelé en 1885 pour succéder à Tulasne à l'Académie des Sciences, qui lui ouvrit ses portes le 10 mai 1866.

Bornet a donné par testament au Muséum d'Histoire naturelle de Paris l'herbier de G. Thuret, qui a été largement enrichi par lui après la mort de son maître et ami.

Cet herbier est constitué par une collection d'Algues, une collection de Champignons, une série de Lichens et une série d'Hépatiques. Il constitue, surtout pour les Algues, une collection presque unique dans laquelle un très grand nombre de types se trouvent intercalés. Les Algues seules, non compris les Algues calcaires, comportent 135 paquets d'herbier. A ces herbiers sont annexés 10 volumes dans lesquels sont réunis, méticuleusement classés, toutes les notes et tous les dessins qui ont été faits par Bornet et par Thuret au cours de leurs innombrables recherches. Afin de donner une idée de l'importance de cette collection, nous rappellerons

sommairement les titres qui ont été inscrits par Bornet lui-même sur ces volumes :

- VOLUME I. — Chroococcacées, Chamaesiphonées, Homocystées.
- VOLUME II. — Nostocacées, Scytonemacées, Sirospiphocacées.
- VOLUME III. — Rivulariacées.
- VOLUME IV. — Cladophoracées.
- VOLUME V. — Ulvacées, Oedogoniacées, Siphonacées, Conjuguées, Diatomées.
- VOLUME VI. — Phaeosporées.
- VOLUME VII. — Bangiacées, Bonnemaisoniacées.
- VOLUME VIII. — Rhodomelacées.
- VOLUME IX. — Céramiacées, Corallinacées.
- VOLUME X. — Lichens et divers.

Le testament scientifique d'Éd. Bornet mérite, lui aussi, d'être consigné :

ACTE DE DONATION DE L'HERBIER GUSTAVE THURET

Les soussignés Bornet (Jean-Baptiste-Édouard) et M^{me} Anne-Cécile Logerot, son épouse, donnent au Muséum National d'Histoire naturelle de Paris leurs collections de plantes sèches. d'Algues calcaires, les préparations, les deux volumes des *Icones* de Schousboe avec le volume des descriptions manuscrites qui les accompagne, les trois exsiccata suivants : Jurgens, *Algae aquaticae*; M. Calla, *Algae hibernicae*; Prouhet et Lelièvre, *Hydrophytes du Morbihan*, ainsi que les dix volumes renfermant des dessins d'Algues, de Lichens, etc.

Sous les conditions suivantes : les collections seront mises et maintenues à part sous le nom d'Herbier Gustave Thuret; les nombreux spécimens de chaque espèce renfermés dans l'Herbier Gustave Thuret n'en seront pas distraits, ni pour constituer des doubles, ni pour servir d'objet de démonstration au cours ou aux épreuves pratiques; l'Herbier Gustave Thuret sera consulté sur place.

Paris, le 27 décembre 1909.

É. BORNET.

ANNE-CÉCILE LOGEROT,
Femme BORNET.

Nous ne sommes guère partisan de la conservation à part des divers herbiers réunis dans un centre, car cela rend difficile la consultation des

documents, mais nous admirons la prévoyance d'Éd. Bornet dans la seconde condition qu'il a imposée. Il nous montre par là la valeur qu'il accordait aux collections de plantes sèches, si décriées de nos jours : elles constituent cependant les seuls documents sur lesquels une discussion puisse être engagée et leur morcellement, ou leur destruction, pour les démonstrations ou des exercices pratiques, serait vraiment un crime.

Il serait fort à souhaiter que cette leçon posthume que nous donne Éd. Bornet ne soit pas perdue, qu'elle fasse comprendre aux chefs d'instituts l'importance des dépôts qui sont confiés à leur garde et qui doivent acquérir de plus en plus de valeur comme matériaux de comparaison ; eux seuls ne varient pas, les descriptions, par contre, peuvent être différemment interprétées.

La plupart des sociétés scientifiques importantes de France et de l'étranger, conférèrent à Éd. Bornet le titre de membre effectif, correspondant ou honoraire ; la liste de ses titres est longue et mérite d'être rappelée.

Lorsque l'on fêta son 70^e anniversaire, de nombreux témoignages de gratitude et d'admiration lui furent envoyés, celui qui lui fut adressé par la Société de Botanique allemande est particulièrement significatif (1), mais la phrase par laquelle Bornet répondit en 1908 aux nouvelles félicitations qu'on lui adressa à l'occasion de son 80^e anniversaire est digne du maître et nous montre sa simplicité.

« C'est un grand âge que j'ai atteint, écrivait-il aux Berlinoises en 1908. Son mauvais côté est qu'on a vu disparaître ses maîtres et tant de ses contemporains ! En 1898, j'étais l'un des plus anciens membres d'honneur de la Société de Botanique allemande. Maintenant, après notre vénéré doyen Sir J. D. Hooker, je suis le seul survivant de la liste de 1884. Après tout, l'âge est chose relative. On n'est pas réellement vieux aussi longtemps que le goût du travail persiste et qu'on est encore capable de poursuivre avec intérêt les études dont on s'est occupé toute sa vie (2). »

Éd. Bornet s'est éteint doucement à Paris, à l'âge de 83 ans, après une longue vie, tout entière consacrée à la science ; il laisse dans la science botanique un nom justement honoré ; sa mort est une perte immense pour tous ceux qui l'ont connu.

É. DE WILDEMAN.

(1) Cf. GUIGNARD, *loc. cit.*

(2) *Loc. cit.* p. 53.

PRINCIPAUX TITRES CONFÉRÉS A ÉD. BORNET
PAR LES ASSOCIATIONS SCIENTIFIQUES

- Membre de la Société linnéenne de Londres (1879).
Correspondant de la Société botanique d'Édimbourg (1879), membre d'honneur en 1896.
Correspondant du Club microscopique de Dublin (1879).
Correspondant de la Société cryptogamique italienne (1879).
Correspondant de l'Union botanique de Brandebourg (1884).
Membre d'honneur de la Société botanique allemande (1884).
Correspondant de la Société royale des Sciences de Göttingue (1885).
Membre de la Société des Curieux de la Nature de l'Université impériale de la Nouvelle Russie (1885).
Membre de l'Académie Léopoldine-Caroline des Curieux de la Nature (1887).
Membre étranger de l'Académie Royale des Sciences de Suède (1888).
Membre actif de la Société impériale des Naturalistes de Moscou (1889), membre d'honneur en 1898.
Membres de la Société italienne des Microscopistes (1890).
Membre ordinaire de la Société royale des Sciences d'Upsal (1891).
Membre d'honneur de la Société microscopique de Londres (1891).
Membre d'honneur de la Société biologique de Liverpool (1891).
Membre d'honneur de l'Académie des Arts et Sciences de Boston (1893).
Membre étranger de l'Institut royal des Sciences et Lettres de Lombardie (1893).
Membre de la Société nationale d'Agriculture de France (1896).
Membre d'honneur de la Société impériale des Naturalistes de Saint-Pétersbourg (1897).
Membre associé de la Société royale de Botanique de Belgique (1898) (nommé une seconde fois en 1900).
Correspondant de l'Académie des Sciences de Bavière (1899).
Membre étranger de l'Académie Nationale des Sciences des États-Unis d'Amérique (1901).
Correspondant de l'Académie impériale des Sciences de Saint-Pétersbourg (1903).
Membre d'honneur de la Société d'Histoire naturelle de Boston (1904).
Membre d'honneur de la Société des Sciences de Christiania (1905).
Membre de la Société royale de Londres (1910).
Membre de l'American Philosophical Society for promoting useful knowledge Philadelphia (1911).

PUBLICATIONS DE ÉD. BORNET

- Étude sur l'organisation des espèces qui composent le genre *Meliola* (*Ann. des Sc. nat.*, 3^e sér., *Bot.*, t. XVI, 1851, avec 2 pl.).
- Recherches sur la structure de l'*Ephebe pubescens* Fr., suivies de remarques sur la synonymie de cette plante (*Ann. des Sc. nat.*, 3^e sér., *Bot.*, t. XVIII, 1852, avec 1 pl.).
- De la nature de l'ergot des Graminées (*Mém. Soc. des Sc. nat. de Cherbourg*, t. I, 1853).
- Remarques sur quelques particularités de la reproduction par sexe chez les animaux et les végétaux (Thèse de doctorat en médecine, Paris, 1855).
- Description de trois lichens nouveaux (*Mém. Soc. des Sc. nat. de Cherbourg*, t. IV, 1856, avec 3 pl.).
- Instructions sur la récolte, l'étude et la préparation des Algues (*Mém. Soc. des Sc. nat. de Cherbourg*, t. VI, 1858, avec 2 pl.).
- Observation sur le développement d'infusoires dans le *Valonia utricularis* Ag. (*Mém. Soc. des Sc. nat. de Cherbourg*, t. VI, 1858, avec 2 pl.).
- Description d'un genre nouveau de Floridées des côtes de France (*Ann. des Sc. nat.*, 4^e sér., *Bot.*, t. XI, 1859, avec 2 pl.).
- Note sur le *Phucagrostis major* Cavol (*Ann. des Sc. nat.*, 5^e sér., *Bot.*, t. I, 1864, avec 11 pl.).
- Note sur le *Phucagrostis major* Cavol (*Bull. Soc. bot. de France*, t. VIII, 1861).
- Sur la fécondation des Floridées (en collaboration avec G. THURET) (*Comptes rendus Acad. des Sc.* t. LXIII, 1866).
- Note sur la fécondation des Floridées (en collaboration avec G. THURET) (*Mém. Soc. des Sc. nat. de Cherbourg*, t. XII, 1866).
- Recherches sur la fécondation des Floridées (en collaboration avec G. THURET) (*Ann. des Sc. nat.*, 5^e sér. *Bot.*, t. VII, 1867, avec 3 pl.).
- Sur les gonidies des Lichens (*Comptes rendus Acad. des Sc.*, t. LXXIV, 1872).
- Recherches sur les gonidies des Lichens (*Ann. des Sc. nat.*, 5^e sér., *Bot.*, t. XIX, 1874).
- Gustave-Adolphe Thuret. Esquisse biographique (*Ann. des Sc. nat.*, 6^e sér., *Bot.* t. II, 1875).
- Études phycologiques (en collaboration avec G. THURET). 1 vol. in-folio de 105 p., avec 51 pl. gravées, Paris, 1878).

- Notes algologiques (en collaboration avec G. THURET) (1 vol. grand in-4° de XX-196 p., avec 50 pl., Paris, 1876-1880).
- Mazæa*, nouveau genre d'Algues de la famille des Cryptophycées (*Bull. Soc. Bot. de France*, t. XXVIII, 1881, avec 1 pl.).
- Liste des Algues maritimes récoltées à Antibes (en collaboration avec Ch. FLAHAULT) (*Bull. Soc. bot. de France*, t. XXX, 1883).
- Notice biographique sur M. Joseph Decaisne (Paris, Tolmer & C^{ie}, 1883).
- Sur la détermination des Rivulaires qui forment les Fleurs d'eau (en collaboration avec Ch. FLAHAULT) (*Bull. Soc. bot. de France*, t. XXXI, 1884).
- Note sur le genre *Aulosira* (en collaboration avec Ch. FLAHAULT) (*Bull. Soc. bot. de France*, t. XXXII, 1885, avec 1 pl.).
- Tableau synoptique des Nostocacées filamenteuses hétérocystées (en collaboration avec Ch. FLAHAULT) (*Mém. Soc. des Sc. nat. de Cherbourg*, t. XXV, 1885-1888).
- Algues de Madagascar, récoltées par M. Ch. Thiébault (*Bull. Sc. bot. de France*, t. XXXII, 1885).
- Notice sur M. L.-R. Tulasne (*Comptes rendus Acad. des Sc.*, t. CIII, 1886).
- Concordance des *Algen Sachsens et Europas* de M. L. Rabenhorst, avec la Revision des Nostocacées hétérocystées (en collaboration avec Ch. FLAHAULT) (*Notarisia*, t. III, Venise, 1888).
- Algues du voyage au golfe de Tadjoura, recueillies par M. L. Faurot (*Journ. de Bot.*, t. II, 1888).
- Note sur une nouvelle espèce de Laminaires (*Laminaria Rodriguezii*) de la Méditerranée (*Bull. Soc. bot. de France*, t. XXXV, 1888).
- Note sur deux nouveaux genres d'Algues perforantes (en collaboration avec Ch. FLAHAULT) (*Journ. de Bot.*, t. II, 1888).
- Revision des Nostocacées hétérocystées contenues dans les principaux herbiers de France (en collaboration avec Ch. FLAHAULT) (*Ann. des Sc. nat.*, 7^e sér., *Bot.*, t. III, IV, V, VII, 1886-1888).
- Note sur l'*Ectocarpus (Pylaiella) fulrescens* Thuret (*Rev. gén. de Bot.*, t. I, 1889).
- Nostocacées hétérocystées du *Systema Algarum* de C.-A. Agardh (1824) et leur synonymie actuelle (1889) (*Bull. Soc. bot. de France*, t. XXXVI, 1889).
- Sur quelques Algues vivant dans le test calcaire des Mollusques (en collaboration avec Ch. FLAHAULT) (*Bull. Soc. bot. de France*, t. XXXVI, 1889, avec 7 pl.).
- Note sur deux Algues de la Méditerranée (*Fauchæa* et *Zosterocarpus*) (*Bull. Soc. bot. de France*, t. XXXVII, 1890, avec 1 pl.).
- Note sur l'*Ostracoblable implexa* Born. et Flah (*Journ. de Bot.*, t. V, 1891).

- Algues du département de la Haute-Vienne contenues dans l'herbier d'Édouard Lamy de la Chapelle (*Bull. Soc. bot. de France*, t. XXXVIII, 1891).
- Note sur quelques *Ecocarpus* (*Bull. Soc. bot. de France*, t. XXXVIII, 1891, avec 3 pl.).
- Les Algues du P. K.-A. Schousboe récoltées au Maroc et dans la Méditerranée, de 1825 à 1829 (*Mém. Soc. des Sc. nat. de Cherbourg*, t. XXVIII, 1829, avec 3 pl.).
- Notice sur la vie et les travaux de M. Duchartre (*Comptes rendus Acad. des Sc.*, t. CXIX, 1894).
- Le verdissement des huîtres (*Bull. séanc. Soc. nat. d'Agric. de France*, t. LV, 1895).
- Sur un projet de note relative à une Rose prolifère, trouvé dans les papiers de M. Duchartre (*Bull. Soc. bot. de France*, t. XLIII, 1896, avec 1 pl.).
- Hommage à la mémoire de M. Monod (*Bull. Soc. bot. de France*, t. XLV, 1898).
- François Gay. — Ferdinand Cohn (*Bull. Soc. bot. de France*, t. XLV, 1898).
- Théodore Carnel (*Bull. Soc. bot. de France*, t. XLV, 1898).
- Notice sur M. Charles Naudin (*Comptes rendus Acad. des Sc.*, t. CXXVIII, 1899.)
- Notice sur Ad. Chatin (*Bull. Soc. bot. de France*, t. XLVIII, 1891).
- Notice sur la vie et les travaux de M. G.-A. Chatin (*Bull. séanc. Soc. nat. d'Agric. de France*, t. LV, 1901).
- L'œuvre scientifique de Maxime Cornu (*Bull. Soc. bot. de France*, t. XLVIII, 1901).
- Notice sur M. J. Agardh (*Comptes rendus Acad. des Sc.*, t. CXXXII, 1901).
- Notice sur M. Millardet (*Comptes rendus Acad. des Sc.*, t. CXXXV, 1902).
- Millardet (*Bull. Soc. bot. de France*, t. XLIV, 1902).
- Auguste Le Jolis (*Bull. Soc. bot. de France*, t. LI, 1904).
- Deux *Chantransia corymbifera* Thuret. — *Acrochatium* et *Chantransia* (*Bull. Soc. bot. de France*, t. LI, 1904, avec 1 pl.).
- Notice nécrologique sur M. J.-J. Rodriguez (*Bull. Soc. bot. de France*, t. LII, 1905).
- Maurice-Augustin Gomont (1839-1909) (*Bull. Soc. bot. de France*, t. LVI, 1909, avec portrait).
-



ARACARIA EXCELSA.
Axes de 3^e ordre bouturés.



Gui sur Laurier rose.

MÉLANGES ET NOUVELLES

Araucaria excelsa R.Br. — On sait que seules les boutures d'axes verticaux reproduisent la plante normale; que les boutures d'axes secondaires produisent des arbres plagiotropes, indéfiniment ramifiés dans un seul plan horizontal; que les boutures d'axes tertiaires donnent des *Araucarias* tout à fait bizarres, composés d'un seul axe horizontal qui ne se ramifie pas.

Ces dernières sont très difficiles à réussir. Un habile horticulteur de Gand, sur une centaine, en a vu s'enraciner cinq seulement; il m'en a réservé trois. Le bouturage a eu lieu en novembre 1912; en mai 1913, les racines sont bien développées et les axes commencent à s'allonger par la pointe. Les boutures ont été faites verticalement; on remarquera qu'elles se sont fortement incurvées vers le sol, puis qu'elles se relèvent pour rattraper l'horizontale qui leur convient.

L'*Araucaria-chimère* que j'ai décrit dans le tome 48, p. 231 du Bulletin, n'a pas conservé pure la forme simple des rameaux secondaires; plusieurs se sont ramifiés, mais irrégulièrement, et avec lacunes, à la pointe seulement, ou de façon unilatérale. Ainsi la dernière couronne se compose de cinq axes secondaires, dont deux simples, et trois se ramifiant vers la pointe (voyez pl. I ci-contre). J. CH.

Gui sur *Nerium*. — Parmi les semis de *Gui* que j'ai faits il y a une dizaine d'années, le *Nerium* a donné des résultats intéressants. Un seul embryon ayant percé l'écorce du support s'est beaucoup développé et ramifié à l'intérieur des tissus de ce dernier; puis des bourgeons adventifs sont revenus au jour, en grand nombre. Le bois de *Nerium* ainsi parasité s'est gonflé, sans que la santé générale du sujet semble en souffrir. Le *Gui*, qui est mâle, a fleuri plusieurs fois; néanmoins son allure générale et ses dimensions n'atteignent pas la vigueur du *Gui* sur *Peuplier* ou sur *Pommier* (voyez pl. II ci-contre). J. CH.

Séance du 30 avril 1913.

Présidence de M. A. COGNIAUX, président.

La séance est ouverte à 14 1/2 heures.

Sont présents : MM. C. Bommer, A. Cogniaux, L. Coomans, R. de Zuttere, É. Durand, M. Guns, Pâque, Poma, M^{me} Rousseau, MM. H. Van den Broeck et É. De Wildeman, Secrétaire.

Se sont fait excuser : MM. Aigret, Pirsoul, Naveau, Van Billoen, Van den Broeck, Ém. Marchal, Él. Marchal, Van Bambeke.

Le Secrétaire général analyse la correspondance.

Il fait part de la mort d'un de nos anciens collègues, M. P. Janson, qui, depuis peu d'années, s'était retiré de la Société.

La Société a perdu un de ses fidèles membres effectifs, M. Emmanuel Routier de Bullemont, décédé à Saint-Josse-ten-Noode, le 30 mars 1913, à l'âge de 77 ans. Une lettre de condoléances a été adressée au nom de la Société à la famille du défunt.

Nous avons fait également une perte très sensible dans la personne de M. le Prof. P. Ascherson, de Berlin, qui, depuis des années, était membre associé de notre Société. Une lettre de condoléances a été adressée à la famille de P. Ascherson.

Le Bulletin lui consacrera ultérieurement quelques pages.

L'ordre du jour appelle la discussion sur le projet soumis par M. Verhulst pour l'excursion de la Société. Après discussion, le choix définitif est établi et il est décidé que le Secrétaire aura à s'arranger avec le commissaire, M. Verhulst, pour le détail du programme, qui sera envoyé en temps utile aux membres.

En l'absence de M^{me} Lefebvre-Giron, le Secrétaire analyse le travail déposé par ce membre, et en propose l'impression dans le Bulletin.
— Adopté.

M. C. Bommer expose la communication qu'il a annoncée sous le titre « Biologie des forêts ».

A la suite de cet exposé et de quelques explications complémentaires, M. le Président remercie vivement notre confrère et le prie de bien vouloir rédiger sa communication pour le Bulletin.

Le R. P. Pâque donne lecture de sa note sur le *Morchella rimosipes* DC.; la note sera insérée au compte-rendu de la séance.

M. le Prof. Van Bambeke fait remettre pour le Bulletin une étude sur le polymorphisme du *Ganoderma lucidum* Leys. Après avoir analysé le travail, et montré les matériaux déposés à l'appui par le Prof. Van Bambeke, le Secrétaire demande l'impression du mémoire avec les deux planches. — Adopté.

M. le Prof. Cogniaux propose à la Société d'envoyer à M^{me} Léo Errera les plus vives félicitations pour le don généreux qu'elle vient de faire à l'Institut botanique de l'Université de Bruxelles; il insiste sur l'hospitalité très grande qui a toujours été accordée à notre Société dans les locaux de l'Institut par Léo Errera et par son successeur, M. J. Massart.

Il est décidé à l'unanimité qu'une lettre sera envoyée à M^{me} Léo Errera.

M. le Secrétaire signale l'hommage fait par M. Bailey de sa Flore du Queensland, et l'apparition du Compte-rendu du Congrès de Génétique qui s'est tenu à Paris en 1911.

Une notice sur ces deux ouvrages sera publiée à la suite du compte-rendu de cette séance.

NOTE SUR LE FESTUCA MARITIMA L.

PAR

M^{me} LEFÈBVRE-GIRON

Quel est le nom qui doit véritablement être donné à la petite Graminée récemment retrouvée en Belgique où elle était portée manquante depuis bien des années, et que les auteurs appellent le plus souvent *Nardurus tenellus* Rchb., ou *Festuca maritima* L., ou bien encore *Triticum unilaterale* L.?

Son facies unilatéral semblerait devoir l'empêcher d'être confondue avec des espèces voisines, et pourtant les auteurs sont fort peu d'accord, même sur le genre où il faut la placer. Je n'ai pas rencontré moins de trente noms d'espèces, répartis en sept genres (et je vous fais grâce des variétés).

Les classificateurs qui tiennent pour *Nardurus* invoquent Reichenbach, qui avait trouvé l'indication du nom dans Linné.

Dans Grenier et Godron (*Flore de France*, 1855, III, p. 616) nous trouvons ces mots : « C'est en 1814 que j'ai créé ce genre dans ma *Flore de Lorraine*, sur la simple indication qu'en a fournie Reichenbach en publiant une des espèces du genre sous le nom de *Nardurus tenellus* dans ses *Plantae exsiccatae*, n° 105. »

Duval-Jouve, d'autre part, écrivait en 1866 (*Bulletin de la Société botanique de France*, t. XIII, p. 131) : « *Nardurus unilateralis* L. (sub : *Triticum*) Maut. 35. Il est aussi étiqueté *Nardurus 6* de la main de Linné, et *Triticum subulatum*, ainsi que *Triticum hispanicum* de celle de Smith. Je crois que ce n'est qu'une forme du *Triticum tenellum* L. » M.

Le numéro 6 qui suit le nom générique *Nardurus* écrit de la main de Linné, correspond au *Festuca maritima* Sp. Pl. Ed. I, p. 75, dans la description duquel Linné dit expressément : « *Flores omnino spicali, secundi.* »

Il y a donc lieu de croire que le *Festuca maritima* de la première édition du *Species*, qui n'est plus dans l'herbier (*Munro*, p. 45), qui n'est plus dans le *Syst.* Ed. 2, est devenu, non pas le *Triticum maritimum* L. Sp. Pl. Ed. 2, mais bien le *Triticum unilaterale* Mant. 35, représenté par le numéro 6, et auquel d'ailleurs Linné rapporte (Mant. 35) la synonymie précédemment donnée au *Festuca maritima*.

*
* *

Quant aux arguments en faveur du nom *Festuca maritima* L., la question a été soigneusement étudiée par Ascherson et Graebner (*Synopsis der Mitteleuropaischen Flora*, 1898, II p. 540).

Voici leur avis, qui est catégorique :

« E. Haeckel nous a fait, au sujet de la dénomination de cette espèce, une communication étendue, dont nous extrayons ce qui suit :
« Dans *Species Plantarum*, première édition, Linné décrivit une plante
» récoltée en Espagne par Loeffling (It. hisp. 44), qu'il appela *Festuca*
» *maritima* à cause de *Gramen exile duriusculum maritimum* (Scheuch.
» Gram. 272), donné comme synonyme. »

» Tout ce que Linné en dit convient exactement à 415 A I, et seulement à elle.

» Plus tard (Mant. I 35, 1767), il reconnut que le synonyme de Scheuchzer diffère de la plante d'Espagne, surtout par les fleurs non aristées, et il établit sur cette plante de Scheuchzer qui appartient sans aucun doute au *F. Rottboellia* (voir p. 544) son *Triticum unilaterale*, qui, plus tard, fut presque généralement attribué à notre plante.

» *Festuca maritima* n'existe pas sous ce nom dans l'herbier de Linné, et a été passé par Linné (probablement par inadvertance) dans *Syst. veg.*, 2^e édition.

» La supposition de Duval-Jouve (*Soc. Bot. de France*, XIII, 132, 1866) que Linné aurait silencieusement réuni cette espèce à *Triticum unilaterale*, ne tient pas, car il la mentionne encore en 1771 dans

Mautissa II, p. 325, où il la place dans les *Triticum*, sans cependant lui donner un nom dans ce genre, car le *Triticum maritimum* (L. Sp. Ed. I, 128, 1753, *Festuca mar.* Lam. in DC. *Flore fr.* III, 47, 1805), notre *F. lanceolata*, est à distinguer de cette espèce.

» Que la dénomination Linnéenne *Festuca maritima* soit presque entièrement tombée dans l'oubli (Tausch, *Flora* XX, 116, 1837 a pourtant employé ce nom pour notre espèce) est d'autant plus déplorable que celle-ci, plus tard, a été confondue, erronément, tantôt avec le *Triticum tenellum* de Linné, tantôt avec son *Triticum unilaterale*, et ne trouva une quiétude relative que sous le nom de *Festuca tenuiflora*.

» Le nom de Linné doit désormais, sans aucune espèce de doute, avoir sa valeur comme *nomen princeps*.

» Cette plante est facile à distinguer de ses proches par ses glumelles pointues et généralement aristées. »

SYNONYMIE (D'APRÈS ASCHERSON ET GRAEBNER)

- P. tenuiflora* Schrad. Fl. Germ. I. 345, 1806; Koch Syn. ed. 2, 945.
Agropyrum unilaterale Pal. Beauv. Agrost. 146, 1812.
Brachypodium tenellum Pal. Beauv. Agrost. 153, 1812; Rchb. Fl. Germ. exsicc. 19, 1830.
Triticum unilaterale DC. Cat. Hort. Monsp. 154, 1813. non L.
Festuca unilateralis Schrad. Cat. Hort. Gott. 1814; Richter Pl. Eur. L. 110.
Brachypodium unilaterale R. et Schult. Syst. II. 747, 1817; Rchb. Ic. I., t. XV., fig. 1371.
Nardurus tenellus Rchb. Fl. Germ. exsicc. n. 105; Godron Fl. Lorr. III, 187, 1844; Nyman Consp. 843, Suppl. 845, non Duval-Jouve (voy. p. 539).
Nardurus unilateralis Boiss. Voy. Esp. II. 667, 1845.
Catapodium unilaterale Gris. in Ledeb. Fl. Ross. IV, 347, 1817.

Ascherson et Graebner donnent comme variétés :

A. — Glumelles inf. toutes, ou celles d'en haut aristées.

I. — *Hispanica*. Glumelles inf. toutes aristées, l'ariste environ aussi longue que la glumelle. La forme la plus commune chez nous.

Festuca maritima A. L.

— *hispanica* Asch. et Gr., Syn. II. 541, 1900.

Festuca maritima L. Sp. Plant., 1^{re} éd., 75, 1753, dans son sens primitif.

Triticum hispanicum Reichb. in Willd. Sp., Pl. I. 1, 479, 1797 non Viv.

— *tenellum* Viv. Ann. Bot. I. 5, 154, 1804.

— *nardus* Lam. in DC. Fl. France III. 87, 1805.

Brachypodium tenellum Roem. et Schult. Syst. II. 745, 1817.

Festuca hispanica Kunth Rev. Gram. I. 129, 1829; Enum. Pl. I. 395, 1833.

Brachypodium festucoides Link Hort. Berol. II. 193, 1833, non Enum.

Alt. I. 98, 1821.

Festuca tenuicula Link Linnaea XVII. 398, 1843.

Festuca tenuiflora var. *aristata* Koch Syn. éd. I. 809, 1837; éd. II. 935, 1845.

Nardurus tenuiflorus Boiss. Voy. Esp. II. 667, 1845.

— *unilateralis* var. *aristatus* Boiss. loc. cit. 1845.

Festuca unilateralis var. *maritima* Richter Pl. Eur. I. 110, 1890.

Ici se place la sous-variété *psilantha* (de $\psi\lambda\omicron\varsigma$, chauve, et $\alpha\nu\theta\omicron\varsigma$, fleur, à cause des courtes aristes) (A. et G. Syn. II. 54, 1900).

Triticum tenellum Host. Gram. Austr. II., t. 26, 180 non L.

Brachypodium psilanthum Link Hort. Berol. II. 193, 1833.

Festuca tenuissima Tausch Flora XX. 1837, 117.

Festucaria psilantha Link Linnæa XVII. 398, 1843.

Aristes seulement de la moitié de la longueur de la glumelle inférieure, ou même encore plus courtes.

II. — *Biuncialis*. Glumelle inférieure des épillets inférieurs de l'épi pointue. Glum. inf. des épillets supérieurs aristée. Ariste de l'épillet supérieur tout au plus aussi longue que la glumelle, et généralement plus courte. Rare.

Festuca maritima. A. II *biuncialis* Asch. et Gr. Syn. II. 541, 1900.

— *tenuiflora* var. *biuncialis* Koch Syn. ed. I, 809, 1837; ed. II. 935.

Triticum biunciale Vill. Pl. Dauph. II. 167, 1787 non Richter, All.

B. — Glumelle inférieure pointue, non aristée.

Festuca maritima var. *mutica* Asch. et Gr. Syn. II. 541, 1900.

Triticum unilaterale DC. loc. cit. 1813, dans son sens le plus étroit

Festuca tenuiflora var. *mutica* Koch Syn. ed. II. 935.

Nardurus tenellus var. *genuinus* Godr. Fl. Lorr. III. 187, 1844.

*
* *

Dans tout ce qui précède, Ascherson et Graebner ne s'occupent pas du tout du mot *Nardurus* trouvé comme annotation dans Linné, et ils ne le mentionnent dans leur synonymie, que comme ayant été employé par d'autres que Linné. Pour eux, l'espèce *Festuca maritima*, étant seule décrite, est la seule véritable.

Il faudrait donc s'entendre une bonne fois à ce sujet et donner à cette petite plante, si souvent bousculée d'un genre à l'autre et d'une espèce à l'espèce voisine, un nom définitif et un état-civil en règle ; et, certainement, les raisons d'Ascherson sont toutes en faveur de *Festuca maritima*.

SYNONYMIE GÉNÉRALE

Agropyron unilaterale *Pal. Beauv.* Agrost. 146, 1812; * *R. et Sch.* Syst. II. 747, 1817; *Asch. et Gr. Syn.* II. 540, 1898 (1).

Brachypodium festucoides *Link* Hort. Berol. II. 193, 1833; non Enum. alt. I. 98, 1821; *Asch. et Gr. Syn.* II. 541, 1898.

Brachypodium psilanthum *Link* Hort. Berol. II. 193, 1833; *Bertol. Fl. Ital.* I. 810, 1833; *Koch Syn.* I. 965, 1846; *Asch. et Gr. Syn.* II. 540, 1898 (pour la var. *hispanica psilantha*).

Brachypodium tenellum *Pal. Beauv.* Agrost. 153, 1812; * *Rehb. Fl. Germ. exsicc.* 19, 1830; *Asch. et Gr. Syn.* II. 540, 1898.

Brachypodium tenellum *R. et Sch.*; *DC. Bot. Gall.* I. 530, 1828; *Rehb. Fl. Germ. exsicc.* I. 19, 1830; *Koch Syn.* I. 965, 1846; *Asch. et Gr. Syn.* II. 540, 1898.

Brachypodium tenellum *Rehb. Fl. Germ. exsicc.* I. p. 19, n. 92, 1830; *Bertol. Fl. Ital.* I, 810, 1833.

Brachypodium tenellum *Tratt. Flor. Fasc. 8. ejusd. Tabul.* I, 567; *R. et Sch. Syst.* II. 745, 1817; *Bertol. Fl. Ital.* I. 810, 1833.

Brachypodium tenuiflorum *Schrad.*; * *R. et Sch. Syst.* II. 745, 1817.

— — *R. et Sch. Syst.* II. 745; *DC. Bot. Gall.* I. 530, 1828; *Rehb. Fl. Germ. exsicc.* I. 19, 1830; *Koch Syn.* I. 965, 1846; *Gr. et Godron Fl. Fr.* III. 616, 1855; *Willk. et Lange Prodr.* I. 115, 1861; *Crépin Fl. Belg.* 1874.

Brachypodium tenuiflorum *Rehb. Icon. f.* 1369; *Gr. et Godron Fl. Fr.* III. 616. 1855; *Willk. et Lange Prodr.* I. 115, 1861.

Brachypodium tenuiflorum *Schultz. exsicc. n.* 959; *Gr. et Godron Fl. Fr.* III. 616, 1855.

(1) L'astérisque indique que c'est bien la plante. — Variété aristée : en petites capitales. — Variété mutique : en italique.

- Brachypodium unilaterale* *R. et Sch.* Syst. II. 747, 1817; *Boiss. Voy. Esp.* II. 667, 1837; *Gr. et Godron Fl. Fr.* III. 616, 1855; *Cosson Fl. Env. Paris* 840, 1861; *Willk. et Lange Prod.* I. 115, 1861; *Asch. et Gr. Syn.* II. 540, 1898.
- Brachypodium unilaterale* *Schult.* Syst. Veg. Mant. II. 407; *Bertol. Fl. Ital.* I. 810, 1833.
- Brachypodium unilaterale* *Rehb.* Ic. f. 1317; *Gr. et Godron Fl. Fr.* III. 616, 1855; *Willk. et Lange Prodr.* I. 115, 1861; *Asch. et Gr. Syn.* II. 540, 1898.
- Catapodium unilaterale* *Lk Hort. Berol.* I. 44; * *Ledeb. Fl. Ross.* IV. 347, 1853.
- Catapodium unilaterale* *Griseb.* Spicil. Rum. 2. 430; * *Ledeb. Fl. Ross.* IV. 347, 1853; *Cosson, Fl. Env. Paris.* 840, 1861; *Asch. et Gr. Syn.* II. 540, 1898.
- Catapodium unilaterale* *Ledeb.* Fl. Ross. II. 347, 1817; *Cosson, Fl. Env. Paris.* 840, 1861; *Asch. et Gr. Syn.* II. 540, 1898.
- Festuca hispanica* *Kunth* Rev. Gram. I. 129, 1829; *Enum. Pl.* I. 395, 1833; *WILLD. ET LANGE, PRODR.* I. 115, 1861; *ASCH. ET GR. SYN.* II. 540, 1898; *Briquet Fl. Corse* I. 164, 1910.
- Festuca maritima* *Loefl.* Span. Laend. 62, n° 44; * *Linné Sp. Pl. Ed. I.* 75, 1753; *COSSON FL. ENV. PARIS.* 840, 1861.
- Festuca maritima* *L.* Sp. Pl. Ed. I, p. 75, 1753; *Ledeb. Fl. Ross.* IV. 347, 1853; *COSSON FL. ENV. PARIS.* 840, 1861; *Duval-Jouve S. B. Fr. t. XIII*, 131, 1866; * *ASCH. ET GR. SYN.* II. 540, 1898; * *Schinz et Keller Fl. Schweiz.* I. 62, 1909; * *Briquet, Fl. Corse*, I. 164, 1910.
- Festuca maritima* *Tausch* Fl. XX. 116, 1837; *Asch. et Gr. Syn.* II, 540, 1898.
- Festuca maritima* var. *hispanica* *Asch. et Gr. Syn.* II. 541, 1900; *BRIQUET FL. CORSE.* I. 164, 1910.
- Festucaria psilantha* *Link* Linnaea XVII. 398, 1843; *Asch. et Gr. Syn.* II. 540, 1868 (pour la var. *Hispanica psilantha*).
- Festuca tenella* *W.*; *R. et Sch.* Syst. II. 747, 1817; *Rehb. Fl. Germ. exsicc.* I. 19, 1830.
- Festuca tennicula* *Link* Linnaea XVII. 398, 1843; *ASCH. ET GR. SYN.* II. 540, 1898.
- Festuca tenuiflora* *Schrad.* Fl. Germ. I. 345; *R. et Sch.* Syst. II, 745, 1817; *Rehb. Fl. Germ. exsicc.* I. 19, 1830; *Bertol. Fl. Ital.* I. 810, 1833; * *Koch Syn.* I. 965. 1846; *Ledeb. Fl. Ross.* IV. 347, 1853; *GR. ET GODRON Fl. Fr.* III, 616, 1855; *COSSON FL. ENV. PARIS.* 840, 1861; *WILLK. ET LANGE, PRODR.* I, 116, 1861; *Crépin Fl. Belg.* 1874; *Schinz et Keller Fl. Schweiz.* I. 62, 1909.

- Festuca tenuiflora* Koch Deutsche Fl. I. 639; Bertol. Fl. Ital. I. 810, 1833.
 — Host. Fl. Austr. I. 163; Bertol. Fl. Ital. I, 810, 1833.
 — Kunth. En. Pl. I. 395; BERTOL. FL. ITAL. I, 810. 1833.
 — Koch. Syst. Fl. Germ. Ed. II. 935; Gr. et Godron Fl. Fr. III, 616, 1855; Cosson Fl. env. Paris. 840, 1861; Willk. et Lange Prodr. I. 115, 1861.
- Festuca tenuiflora* var. *aristata* Koch Syn. Ed. I. 809, 1837; Ed. II. 935, 1845; ASCH. ET GR. SYN. II. 540, 1898; BRIQUET FL. CORSE, I. 164, 1910.
- Festuca tenuiflora* var. *mutica* Koch Syn. Ed. II. 935; Asch. et Gr. Syn. II. 540, 1898.
- Festuca tenuiflora* var. *biuncialis* Koch Syn. Ed. II. 935; Asch. et Gr. Syn. II. 540, 1898 (pour la var. *biuncialis*)
- Festuca tenuissima* Tausch Fl. XX. 117, 1837; Asch. et Gr. Syn. II. 540, 1898 (pour la var. *hisp. psilantha*).
- Festuca unilateralis* Schrad. Cat. Gott. 1814; R. et Sch. Syst. Veg. II. 747, 1817; * Cosson Fl. env. Paris. 40, 1861; * Crépin Fl. Belg. 1874; Asch. et Gr. Syn. II. 540, 1898.
- Festuca unilateralis* R. et Sch. Syst. Veg.; Cosson Fl. env. Paris. 840, 1861.
 — — Coss. et Germ.; Crépin Fl. Belg. 1874.
 — — Richter var. *maritima* Pl. Eur. I. 110, 1890; ASCH. ET GR. SYN. II. 540, 1898; BRIQUET FL. CORSE. I. 164, 1910.
- Nardurus maritimus* L.; * Fritsch Exsicc. Fl. für Ost. 75, 1909.
 — tenellus Rehb. Ic. Ed. II 1. t. 129. f. 288; COSSON FL. ENV. PARIS. 840, 1861; Fiori et Paol. Fl. Ital. I. 95, 1898.
- Nardurus tenellus* Rehb. Fl. Germ. exsicc. n° 105; * Gr. et Godron Fl. Fr. III. 616, 1855; * Willk. et Lange Prod. I. 115, 1861; Crépin Fl. Belg. 1874; * Godron Fl. Lorr. II. 285, 1883; Asch. et Gr. Syn. II. 540, 1898; Coste Fl. Fr. III. 671, 1904.
- Nardurus tenellus* Parl. Fl. Ital. I. 484. 1850, non Rehb. 1841; GR. ET GODRON FL. FR. III. 616, 1855; Fiori et Paol. Fl. Ital. I. 95, 1898.
- Nardurus tenellus* Godron Fl. Lorr. III. 187, 1844; Willk. et Lange Prodr. I. 115, 1861; Asch. et Gr. Syn. II. 540, 1898.
- Nardurus tenellus* var. *aristatus* Gr. et Godron Fl. Fr. III. 616, 1855; BRIQUET FL. CORSE I. 164, 1910.
- Nardurus tenellus* var. *aristatus* Parl. Fl. Ital.; WILLK. ET LANGE PROD. I. 115, 1861; BRIQUET FL. CORSE I. 164, 1910.
- Nardurus tenellus* Boiss. Voy. Esp. II. 667; * Gr. et Godron Fl. Fr. III. 616, 1856.

- Nardurus tenuiflorus* Boiss. Voy. Esp. II. 667, 1845; GR. ET GODRON FL. FR. III. 616, 1855; COSSON FL. ENV. PARIS. 840, 1861; WILLK. ET LANGE PRODR. I. 115, 1861; ASCH. ET GR. SYN. II. 540, 1898; FIORI ET PAOL. FL. ITAL. I. 95, 1898; Coste Fl. Fr. III. 671, 1904; Briquet Fl. Corse I. 164, 1910.
- Nardurus tenuiflorus* Bill. exsicc. n. 484 et bis; COSSON FL. ENV. PARIS. 840, 1861.
- Nardurus unilateralis* (L.) Fries, 329; * FIORI ET PAOL. FL. ITAL. I. 95, 1898.
- Nardurus unilateralis* Rehb. Ic. Ed. I. t. 125, f. 275; Cosson Fl. env. Paris. 840, 1861; * Duval-Jouve S. B. Fr. t. XIII. 131, 1866.
- Nardurus unilateralis* Boiss. Voy. Esp.; Cosson Fl. env. Paris. 840, 1861; ASCH. ET GR. SYN. II. 540, 1898; * Coste Fl. Fr. III. 671, 1904; Schinz et Keller Fl. Schweiz. I. 62, 1909; BRIQUET FL. Corse I. 164, 1910.
- Poa tenuiflora* Schrad. Fl. Germ. I. 345; Asch. et Gr. Syn. II. 540, 1898.
— — Koch Syn. Ed. II. 945; Asch. et Gr. Syn. II. 540, 1898.
- Triticum biunciale* All. Auct., 46, n° 2270; BERTOL. FL. ITAL. I. 810, 1833.
- Triticum biunciale* Balb. Fl. Taur., 23; BERTOL. FL. ITAL. I. 810, 1833.
— — Viv. Ann. Bot. II. 157. Tab. 6; BERTOL. FL. ITAL. I. 810, 1833.
- Triticum biunciale* Viv. Fl. Ital. Fragm. Fasc. I., 26. Tab. 24; BERTOL. FL. ITAL. I. 810, 1833.
- Triticum biunciale* Vill. Pl. Dauph. II. 167, 1787; Bertol. Fl. Ital. 810, 1833; Asch. et Gr. Syn. II. 540, 1898 (pour la var. *biuncialis*); * Spenner Fl. Frib. I. 159, 1825.
- Triticum Halleri* Viv. 1804; Fiori et Paol. Fl. Ital. I. 95, 1898.
— *hispanicum* Smith; Duval-Jouve S. B. Fr. t. XIII. 131, 1866.
— — Rehb. et Willd. Pl. I. 479, 1797, non Viv.; Boiss. Voy. Esp. II. 667, 1837; Ledeb. Fl. Ross. IV. 347, 1853; Cosson Fl. Env. Paris. 840, 1861; ASCH. ET GR. SYN. II. 540, 1898; Briquet Fl. Corse. I. 164, 1910.
- Triticum hispanicum* Rehb. Fl. Germ. exsicc. I. 19, n° 92; Bertol. Fl. Ital. I. 810, 1833.
- Triticum hispanicum* Ten. Fl. Nap. III. 109; BERTOL. FL. ITAL. I. 810, 1833.
- Triticum hispanicum* Syll., p. 57, n. 8; Bertol. Fl. Ital. I. 810, 1833.
— *Lachenalii* Gmelin 1305; Fiori et Paol. Fl. Ital. I. 95, 1898.

- Triticum maritimum* *L.* Mant. Ed. II. 235, non Sp.; COSSON. FL. ENV. PARIS. 840, 1861.
- Triticum Nardus* *DC.* Fl. Fr. III. 87, 1805; Rehb. Fl. Germ. exsicc. I. 19, 1830; Bertol. Fl. Ital. I. 810, 1833; KOCH SYN. I. 965, 1846; GR. ET GODRON. FL. FR. III. 616, 1855; COSSON FL. ENV. PARIS. 840, 1861; WILLK. ET LANGE PRODR. I. 115, 1861; GODRON FL. LORR. II. 285, 1883; ASCH. ET GR. SYN. II. 540, 1898; Briquet Fl. Corse. I. 164, 1910.
- Triticum Nardus Gaudin* Helv. I. 367; GR. ET GODRON, FL. FR. III. 616, 1833.
- Triticum Nardus Jacquin* fils. Eccl. II. 53, n° 35. Tab 35; BERTOL. FL. ITAL. I. 810, 1833.
- Triticum Nardus Lois.* Not. p. 28; Bertol. Fl. Ital. I. 810, 1833.
- — — Fl. Gall. Ed. II. t. 1, p. 72; Bertol. Fl. Ital. I. 810, 1833.
- Triticum Nardus Duby* Bot. Gall. Ed. II. t. 1. p. 530; BERTOL. FL. ITAL. I. 810, 1833.
- Triticum Poa* *DC.* 1805; Fiori et Paol. Fl. Ital. I. 95, 1898.
- Triticum subulatum* *L.*; Duval-Jouve S. B. Fr. t. XIII. p. 131. 1866.
- Triticum tenellum* *L.*; Fiori et Paol. Fl. Ital. I. 95. 1898.
- Triticum tenellum Viv.* Fl. Ital. Fragm. Fasc. I. 23, t. XXV non Lois; R. ET SCH. SYST. VEG. II. 745, 1817; BERTOL. FL. ITAL. I. 810, 1833; GR. ET GODRON FL. FR. III. 616, 1855; WILLK. ET LANGE PRODR. I. 115, 1861.
- Triticum tenellum Vir.* Ann. Bot. I. 154, 1804; R. ET SCH. SYST. II. 745; 1817; BERTOL. FL. ITAL. I. 810, 1833; ASCH. ET GR. SYN. II. 540, 1898; BRIQUET FL. CORSE I. 164, 1910.
- Triticum tenellum Host.* Gram. Austr. II. t. 26; R. ET SCH. SYST. VEG. II. 745, 1817; Rehb. Fl. Germ. exsicc. I. 19. 1830; BERTOL. FL. ITAL. I. 810, 1833; KOCH SYN. I. 965, 1846; COSSON, FL. ENV. PARIS. 840, 1861; ASCH. ET GR. SYN. II. 540, 1898 (pour la var. *Hispanica psilantha*).
- Triticum unilaterale* *L.* Mant. I. 35; Pal. Agrost. 101, 1812; R. et Sch. Syst. Veg. II. 747, 1817; * Bertol. Fl. Ital. I. 810, 1833; Koch Syn. I. 965, 1846; Ledeb. Fl. Ross. IV. 347, 1853; Gr. et Godron Fl. Fr. III. 616, 1855; Cosson Fl. env. Paris. 840, 1861; Willk. et Lange Prodr. I. 115, 1861; Dural-Jouve S. B. Fr. t. XIII. p. 131, 1866; Godron Fl. Lorr. II. 285, 1883.
- Triticum unilaterale Vill.* Dauph. II, 165. 1787; Gr. et Godron Fl. Fr. III. 616, 1855.
- Triticum unilaterale Willd.* Spec. I. 483; R. et Sch. Syst. II. 747, 1817.
- *Lois.* Not. p. 27; R. et Sch. Syst. II. 747, 1817.

Triticum unilaterale DC. Cat. Monsp. 154, 1813 non L.; R. et Sch. Syst. II. 747, 1817; Bertol. Fl. Ital. I. 810, 1833; Koch Syn. I. 965, 1846; Gr. et Godron Fl. Fr. III. 616, 1855; Asch. et Gr. Syn. II. 540, 1868.

Triticum unilaterale DC. a. a. O. 1813; Asch. et Gr. Syn. II. 540, 1898.

— — DC. Fl. Fr. Suppl., p. 285, n° 1668a; R. et Sch. Syst. II. 747, 1817; Bertol. Fl. Ital. I. 810, 1833.

Triticum unilaterale Pollin. Fl. Verd. I. 130; Bertol. Fl. Ital. I. 810, 1833.

— — Smith Prodr. Fl. Gr. I. 75, 262; R. et Sch. Syst. II. 747, 1817.

Triticum unilaterale Bocc. Mus. t. 57, f. 2; R. et Sch. Syst. II. 747, 1817.

NOTE SUR LE MORCHELLA RIMOSIPES DC.

ESPÈCE NOUVELLE POUR LA FLORE BELGE

PAR

É. PAQUE, S. J.

Vers la fin d'avril dernier, M. le Dr G. Vindts (Millen, près Tongres) nous envoya quelques spécimens du genre *Morchella* (Morille).

A première vue, on remarquait facilement qu'il ne s'agissait pas de la Morille ordinaire, je veux dire la Morille *comestible* par excellence (*Morchella esculenta*, Pers.) ; le *facies* était fort différent. Aussi, notre correspondant se défiait-il, et il voulait savoir si cette espèce (fort abondante, cette année) pouvait se consommer sans danger.

Nous répondîmes à l'aimable docteur que, *toutes* les Morilles étant *comestibles*, il n'y aurait pas lieu de s'inquiéter. Nous le félicitâmes, en même temps, de ce que (sans s'en douter, peut-être) il venait de nous gratifier d'une espèce *nouvelle* pour la flore belge. L'analyse nous apprit, en effet, que nous nous trouvions en présence du *Morchella rimosipes* DC., la Morille à pied crevassé.

L'espèce en question est assez répandue dans l'Europe centrale, mais, jusqu'ici, elle avait passé inaperçue en Belgique. — Actuellement, nous pouvons la signaler comme *abondante* à Millen (près Tongres) et dans tout le sud du Limbourg belge. — Elle fut décrite, pour la première fois, par DE CANDOLLE, dans sa *Flore française*, tome II, p. 214. Elle est figurée dans KROMBHOLZ : *Abbildungen und Beschreibung der... Schwämme*, Pl. 19, fig. 1-5; dans PABST : *Cryptogam. Flora*, tome II, Pl. 20, etc.

Le genre *Morchella*, on le sait, appartient à l'Ordre des Ascomycètes et à la Famille des Discomycètes. Il se divise en deux sous-genres : le premier comprend les espèces à *base* du chapeau *adnée* au stipe ; le second, celles dont la *base* du chapeau est *libre*. C'est à cette dernière catégorie qu'appartient l'espèce dont il s'agit.

Si nous passons à la question de son *signallement*, nous constatons qu'elle a été décrite d'une façon fort sommaire et généralement incomplète par ceux qui s'en sont occupés. Nous réunirons ces éléments épars et nous compléterons la description.

Morchella rimosipes DC. — Morille à pied crevassé. — Chapeau *conique, libre* (non adhérent au stipe) sur sa moitié inférieure, n'atteignant pas 5 centimètres de hauteur ; brunâtre ou olivacé ; *pourvu de plis longitudinaux* réunis par des plis transversaux moins proéminents et à peu près équidistants. Stipe ordinairement un peu recourbé, *renflé* à la base, *creux*, recouvert intérieurement et extérieurement de petites *granulations blanchâtres* ; long de 7 à 12 centimètres, *crevassé* (1) irrégulièrement, surtout vers la base, par des fissures longitudinales rappelant celles de l'Helvelle en mitre ; garni, dans sa moitié supérieure, de *veines* ou *rides* (2) longitudinales parallèles et légèrement proéminentes.

Le *M. rimosipes* est *comestible*, comme ses congénères indigènes, le *M. hybrida* Pers. (*M. semilibera* DC.) et le *M. crassipes* Pers. Ces espèces, néanmoins, ne valent pas nos *M. conica* Pers. et *M. esculenta* Pers. ; elles n'ont ni leur arôme, ni leur finesse. A ce dernier point de vue, les gourmets décernent la palme au *M. esculenta* et ses variétés ; ils vont jusqu'à les comparer à la Truffe du Périgord. Aussi lisons-nous dans la cote officielle du marché : Champignon de couche (le kilo) : fr. 1.50 à 2 francs ; Morille comestible : 6 à 8 francs ! — Ces chiffres ont leur éloquence.

(1) C'est cette particularité qui explique le choix de l'épithète *rimosipes* adoptée par De Candolle. — *Rima* = crevasse ; *rimosus* = crevassé ; *rimosipes* = à pied crevassé.

(2) Quelques auteurs ont tort de traduire l'épithète *rimosipes* par : « à pied ridé ». Sans doute, ces « rides » ne font presque jamais défaut, mais : 1° cette traduction est fautive ; elle ne rend pas le sens du terme latin, et 2° elle est en contradiction avec le texte de De Candolle, le créateur de l'espèce. Dans sa *Fl. franç.*, tome II. p. 214, nous lisons : *M. rimosipes* DC., M. à pied crevassé.

A PROPOS

DU

POLYMORPHISME DE *GANODERMA LUCIDUM* (LEYS)

PAR

C. VAN BAMBEKE.

A Vinderhaute près de Gand, en un endroit planté de hêtres autour desquels le sol couvert de graminées et de quelques autres plantes est jonché, par places, de pierrailles, j'ai récolté, à quatre dates différentes, le 6 août 1906, le 11 septembre 1909, le 11 août 1910 et le 11 juillet 1912, soit sur le tronc, soit au niveau du sol à la base du tronc de certains de ces hêtres, 26 exemplaires de *Ganoderma lucidum* (Leys). Tous ces exemplaires sont ou monstrueux et de formes difficiles à décrire, ou sessiles, dimidiés (fig. 1 et 4), flabelliformes ou réniformes, quelques-uns atténués en un tubercule stipitifforme court (fig. 2), d'autres à stipe latéral plus long émergeant du bord du chapeau (fig. 3), certains enfin imbriqués ou plus ou moins cespiteux. En négligeant les formes monstrueuses, les dimensions des autres exemplaires varient dans de larges limites; le plus volumineux, recueilli le 11 juillet 1912, de forme sessile, dimidiée, mesure 7 centimètres dans le sens de la longueur (diamètre antéropostérieur) sur 16 centimètres de large.

Indépendamment de leur forme et de leurs dimensions, nos exemplaires se distinguent encore par certaines particularités, notamment par le peu de développement ou l'absence de sillons concentriques à la surface du chapeau, l'aspect mat de cette surface assez rarement vernissée, sa coloration variant du marron clair au marron foncé, noirâtre.

La consistance de la *chair*, sa coloration, sa structure, la longueur des *tubes*, la forme, les dimensions et la couleur des *pores* étant conformes aux descriptions que donnent les différents auteurs de ces parties constituant, je crois inutile de m'y arrêter.

Spores. — Dans un mémoire paru au mois de novembre 1908(1) le professeur Atkinson s'occupe longuement des spores de *Ganoderma lucidum* et de certaines espèces affines. Il démontre que, contrairement à l'opinion de tous les auteurs (Karsten, Patouillard, Saccardo, Bresadola, Murrill), ces spores ne sont pas échinulées. Elles paraissent telles, il est vrai, à un examen superficiel et quand la surface de la spore est au foyer du microscope; mais quand le plan médian est au foyer, on constate, à l'aide d'un assez fort grossissement, que des prolongements déliés en forme de bâtonnets rayonnent de l'endospore vers l'épispore hyaline, sans dépasser celle-ci. Les figures de la planche XIX du mémoire d'Atkinson sont très démonstratives. L'auteur prouve en outre que la forme de la spore a été mal comprise par Patouillard, Bresadola (2). et Murrill, d'après lesquels la spore serait tronquée et échancrée à la base. C'est tout l'opposé qu'il faut admettre : « The base of the spore is the broadly rounded end, while the apex is the narrowed *truncate* end » (3). Atkinson constate aussi que la spore ovoïde, vue de profil, est plus ou moins inéquilatérale, un des côtés étant plus convexe que le côté opposé. C'est sur ce dernier qu'est fixé le stérigmate.

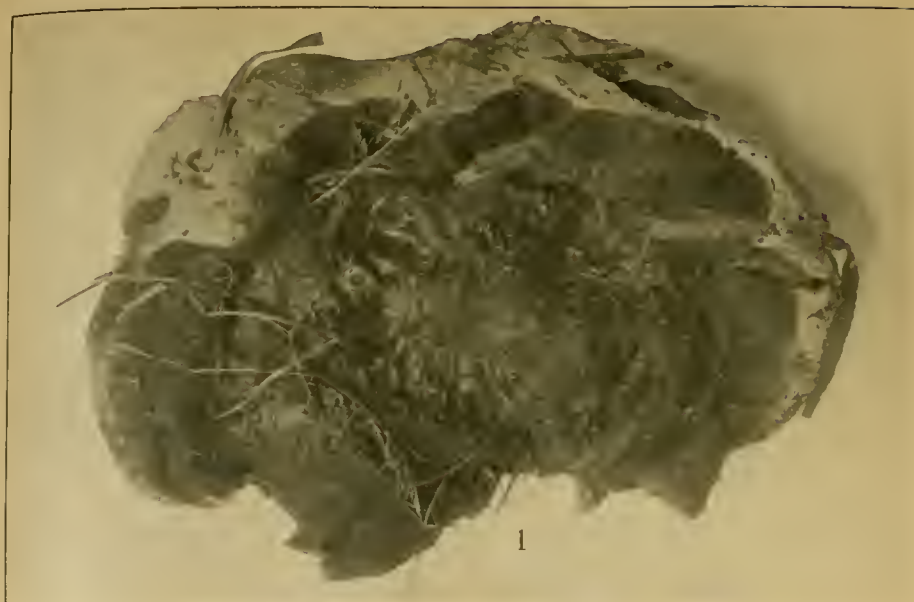
J'ai retrouvé, chez les spores de mes exemplaires, les caractères décrits et figurés par le savant américain. Le strié intermédiaire entre l'endospore et l'épispore se distingue très bien, par exemple, en se servant de l'immersion homogène Zeiss, 3.0^{mm} de l'oculaire 6, ou des oculaires compensateurs 8 ou 12; mais il m'a suffi pour mettre cette structure en évidence, de l'emploi de l'apochromatique sec 3.0^{mm} avec l'oculaire 6, Atkinson donne, comme dimensions de la spore 9 — 11 × 5 — 8 p. Après avoir mesuré un assez grand nombre de spores, j'obtiens le résultat suivant : 9 — 12 × 5 — 6 p.

La plupart de ces exemplaires croissaient à la base des troncs ou à ras du sol; aussi, en se développant, ont-ils englobé les herbes entourant la base des troncs, et parfois aussi les pierrailles disséminées autour de cette base.

(1) G.-F. ATKINSON : Observations on *Polyporus lucidus* (Leys), and some of its allies from Europe and North America. (*Botanical Gazette*, 46. November 1908).

(2) Dans un travail récent : *Polyporaceae Iavanicae* (*Ann. Myc.*, 1912, Bresadola, dans sa diagnose de *Ganoderma lucidum* (Leys) Karst., écrit : « *Apice demum truncatae* », p. 500.

(3) *Loc. cit.*, p. 333.



C.-G. LLOYD, dans son « *Synopsis of the stipitate Polyporoids* », désigne sous le nom d'*incrustans*, ce qu'il considère comme une forme de *lucidus*, et au sujet de laquelle il dit : « We have in the United States a curious form, or perhaps an abnormality, of *lucidus* which instead of taking the usual shape with a lateral stem is often thin, cup-shaped, with an indistinct stem.. It has usually been referred to *lucidus*, but is quite different in its habits. It grows usually in grassy places, *incrustans* the blades of grass » (1).

Dans un envoi fait à C.-G. Lloyd, le 28 août dernier, j'avais inclus un de mes exemplaires, sessile, de forme dimidiée et ayant emprisonné de nombreuses herbes. Le rapprochant de la forme *incrustans* de Lloyd, je l'avais désigné sous le nom de *Ganoderma lucidum*, forme *incrustans*. Cette manière de voir n'est pas partagée par le savant mycologue américain. Voici en effet ce qu'il m'écrit, à la date du 20 septembre, en accusant réception de mon envoi : « ... while it is possible that this is the same form as *lucidus*, having the same context surface and spores, I am inclined to think that *lucidus* normally always develops a stipe and that the sessile form is a distinct biological plant. The sessile form has been called *Ganodermus resinaceus* Boudier in Europe, *Ganodermus sessile* Murrill in America and has several names in the tropics. I am calling it *Polyporus (Ganodermus) Ærstedii* as named by Fries from the West Indies. The specimen at Upsala was the first specimen I had found-named. »

Depuis, dans « Letter n° 42, Lloyd s'exprime, comme il suit, au sujet de mon exemplaire : « *Polyporus (Ganodermus) Ærstedii*. This plant is same as *Polyporus lucidus* except that it has no stipe. It is often held to be a form of *lucidus*. *I think it is entirely distinct, biologically, and that lucidus always has a stipe at least in Europe* (2). This sessile plant has various names (*resinaceus* in Europe, *sessile* in America, etc.), but the first was *Polyporus Ærstedii* as named by Fries from the West Indies. » Dans « synopsis » déjà cité, l'auteur, s'occupant de *Ganoderma lucidum*, dit aussi : « The stipe is usually pleuropodal, rarely mesopodal, *but the pileus is never in my opinion sessile* (3).

(1) Cincinnati, Ohio, March., 1912, p. 102.

(2) N'est pas souligné dans le texte.

(3) Non souligné dans le texte.

Or, le 14 septembre dernier, je récoltais, à la même station où furent trouvés les précédents exemplaires, un *Ganoderma lucidum* absolument typique, stipité, à chapeau latéral, et présentant seulement cette particularité qu'il a, tout comme la plupart de mes autres exemplaires, englobé les herbes du voisinage; en outre, l'involucre d'un fruit de hêtre est implanté par son sommet dans la substance du stipe (fig. 5).

Me basant sur cette trouvaille, je crois devoir admettre que mes exemplaires sessiles qui, par des formes intermédiaires, se reliaient à la forme stipitée typique, ne correspondent pas à *G. Ærstedii* mais appartiennent bien, au contraire, à *Ganoderma lucidum* (Leys). Rien d'étonnant, quand on se rappelle le polymorphisme de *Ganoderma lucidum*, polymorphisme qui a frappé tous les auteurs qui se sont occupés de ce polypore. Je puis rappeler, à ce propos, ce que je disais dans ma « note sur une forme monstrueuse de *Ganoderma lucidum* (Leys) (1) : Bulliard, qui consacre deux planches à son *Boletus obliquatus*, dit, au bas de la seconde (Pl. 459) : Ce champignon se présente sous des formes et sous des couleurs si variées qu'il serait très difficile de le reconnaître par la seule figure qui en a été donnée (pl. 7) ». Dans le texte, à propos de la diagnose du Polypore, il est dit : « Formâ, colore, dimensionibusque variis gaudet » (2)... « Very inconstant in its form » dit aussi Greville, dans sa description de *Polyporus lucidus* (3). » Je rappellerai encore que, dans son excellente revue du genre *Ganoderma*, Patouillard décrit le *Ganoderma lucidum* (Leys), comme une « plante de forme très variable, sessile, pleuropode, mésopode, mérismoïde (Borsczow, Fungi Ingrici, tabl. 7, 8) ou imbriquée (4) »

Les figures de la planche XXXVI de l'ouvrage de Battara, dont celles indiquées par les lettres D et E rappellent certains de nos exemplaires, prouvent aussi combien est protéiforme *Ganoderma lucidum* (5). Renvoyant à cette planche de Battara, « Mire mutabilis, etiam sessilis » dit Fries, et il cite aussi la forme anormale décrite et figurée par Borsz-

(1) *Botanisch Jaarboek*, etc., 1895, p. [12] 114 — [13] 116.

(2) BULLIARD, *Herbier de la France*. Seconde division. Histoire des Champignons, p. 335.

(3) R.-K. GREVILLE, *Scottish Cryptogamic Flora*. Vol. V, p. 245.

(4) N. PATOULLARD, Le genre *Ganoderma*. (*Soc. Myc. de France*, tome V, 2^e fasc., 1889, p. 66.

(5) A.-J.-A. BATTARA, *Fungorum Agri Ariminensis historia*, etc.

czow (1). Pour Quélet, le champignon est « sessile, stipité ou dimidié (2). J'ai déjà cité l'opinion de Patouillard au sujet de ce polymorphisme. Dans ses observations sur *Polyporus lucidus*, le professeur Atkinson écrit : « sometimes the pileus is nearly sessile, the stipe being reduced to a stout tubercule, especially when the plants grow directly on the side of a log. The plants occur singly or in clusters, and sometimes imbricated » (3). Et plus bas, à propos des formes de *G. lucidum* : « The forms cannot be well separated into species, though some of them may be regarded as elementary or physiological species or form. » L'auteur distingue les formes suivantes : 1. *La forme typique*, propre à l'Europe, et ayant pour support des essences feuillées, de couleur rouge-marron ; 2. *La forme G. Tsugae*. (Murrill) Atk., croissant aux États-Unis sur *Tsuga canadensis*. C'est pour l'auteur une forme physiologique, se distinguant seulement de la forme typique par sa coloration plus pâle et sa plus longue persistance ; 3. *G. montanum* Atk., forme croissant sur les troncs morts d'*Abies*, dans les montagnes du Jura ; elle diffère simplement de la forme typique par sa coloration plus foncée, noirâtre (Boudier) (4).

Dans son « synopsis » déjà cité, C.-G. Lloyd croit pouvoir distinguer trois formes de *Ganoderma lucidum* : 1. *Valesiacus*. C'est la forme américaine désignée par Murrill et Atkinson, sous le nom de *G. Tsugae* ; 2. *Japonicus*. L'auteur dit, notamment, à propos de cette forme : « Forms that I have seen from Japon are blacker than the European plant but are surely the same species. » ; 3. *Lauterbachii*. Forme mince, tropicale de *lucidus*. A ces trois formes, Lloyd ajoute « *Other Forms*. Ce sont des plantes reçues de l'Inde et qu'il considère aussi comme formes de *lucidus*. Elles sont moins vernissées, plus ternes, et souvent à pied central. Vient ensuite la forme qu'il appelle *incrustans*, et dont il a été question plus haut (5).

M. E. Hard, dans sa description de *Polyporus lucidus* Fr., auquel il assimile, il est vrai, l'espèce américaine, *Ganoderma Curtisii* (Berk.),

(1) E. FRIES, *Hymenomycetes Europaei*, p. 537.

(2) QUÉLET, *Flore mycologique*, p. 399.

(3) *Loc. cit.*, p. 323.

(4) *Loc. cit.*, p. 335.

(5) *Loc. cit.*, p. 102.

G. pseudoboletus Murrill, dit notamment : « The whole plant is almost indescribably irregular » (1).

Je ne veux pas faire de comparaison avec *G. Curtisii* (Berk.) (2) du sud des États-Unis, confondu avec *lucidus* par Hard, considéré d'abord par Murrill comme une forme géographique de *lucidum*, puis comme espèce distincte (*G. Curtisii* (Berk.) Murr. (3), manière de voir à laquelle se rallient Atkinson (4) et Lloyd (5). Je ferai seulement remarquer, m'appuyant sur les descriptions données par ces auteurs, que plusieurs des caractères attribués à *Curtisii*, parmi lesquels l'absence de vernis ou le faible vernis de la surface, et ceux notamment fournis par les spores, semblent prouver que cette espèce est très affine à *G. lucidum*.

CONCLUSIONS

1. Les exemplaires sessiles de *Ganoderma* recueillis sur les troncs et au niveau de la base des troncs de hêtre, à Vinderhaute, appartiennent bien à l'espèce *G. lucidum* (Leys), comme le prouve l'existence de formes récoltées aux mêmes dates et à la même station, dont plusieurs, par leur caractères, conduisent insensiblement de la forme apode à la forme stipitée typique.

2. Les spores de ces diverses formes sont identiques au point de vue de leur forme, de leurs dimensions et de leur structure.

3. La présence de formes sessiles à côté de formes extérieurement différentes, s'explique par le polymorphisme de *G. lucidum*, lequel dépend exclusivement des conditions de milieu, représentées ici, dans

(1) M.-E. HARD, *The Mushroom edible and otherwise*, etc., 1908, p. 404.

(2) HOOK. *Journ. Bot.*, 1, p. 101, 1849.

(3) *N. Am. Flora*, tome IX, 1908, p. 120.

(4) ATKINSON, *loc. cit.*, pp. 326-328, et p. 336.

(5) C.-G. LLOYD, *loc. cit.*, p. 102.

la plupart des cas, par les connexions du champignon avec le support, connexions sur lesquelles Fries a attiré l'attention et qu'il a désignées sous le nom de *mutations*, et aussi, dans une certaine mesure, par la nature même du support.

PLANCHE III

Toutes les figures sont reproduites grandeur naturelle.

La fig. 4 représente la coupe d'un exemplaire sessile dimidié.
(voir texte.) (1).

(1) Je dois les photographies représentant ces exemplaires, à l'obligeance de M. le Dr H. Lams, que je prie d'agréer l'expression de ma vive gratitude.

BIBLIOGRAPHIE

D^r RENO MUSCHLER. — *A manual flora of Egypt*, with a preface by Prof. Ascherson and Prof. Schweinfurth. — Deux volumes in-8° de XII et 1312 pages. Berlin, Friedlander, 1912.

Peu de pays africains possèdent une flore descriptive, et le livre que vient de publier le D^r Muschler rendra bien des services. Depuis des années l'étude de la flore égyptienne est poursuivie, mais elle était rendue très difficile par ce fait que les publications auxquelles il fallait recourir pour l'étudier étaient dispersées, et qu'il fallait dans certains cas remonter assez loin pour les retrouver.

L'auteur a naturellement suivi dans son texte l'ordre adopté par le professeur Engler. Il donne une description des groupes, des familles, des genres et des espèces, fréquemment des clefs analytiques, la distribution des divers types dans la région considérée, les noms indigènes et une distribution sommaire en dehors du pays. La distribution a non seulement été signalée dans le texte du travail, mais elle a fait l'objet de tableaux dans lesquels l'auteur a donné un aspect de la distribution des plantes, non seulement en Égypte, mais dans le bassin méditerranéen et dans le monde, en indiquant quelles sont les espèces purement endémiques.

Ce tableau dressé pour la première fois, permettra aux phyto-géographes qui désirent étudier la flore des confins de l'Égypte, de se rendre compte des origines de certaines espèces. Comme l'ont démontré les recherches des professeurs Ascherson et Schweinfurth, et comme le mettent en relief les conclusions du D^r Muschler, si certaines espèces tendent à disparaître de l'Égypte sous l'action des modifications dues à la culture intensive, d'autres espèces sont en voie d'extension. Naturellement, l'auteur consacre dans ce travail, un chapitre à la subdivision du pays en régions botaniques. Il en propose cinq, dont quelques-unes sont à leur tour divisées en sous-régions. Ce sont :

Région méditerranéenne ;
Région du delta Nilien ;
Oasis du désert de Lybie ;
Région désertique ;
Région de la mer Rouge.

Il appuie cette subdivision sur des considérations géologiques et météorologiques, et donne à ce sujet des tableaux des températures, de l'humidité et des chutes d'eau, ainsi que des listes d'espèces caractéristiques pour les régions, sans pour cela être toujours spéciales à l'Égypte.

M. Muschler a terminé son travail par un certain nombre d'énumérations: liste des plantes fréquemment cultivées, glossaire, liste alphabétique des noms arabes avec leur équivalent latin et il termine naturellement par un index alphabétique des noms de plantes admis et de leurs synonymes, facilitant ainsi, dans une très large mesure, l'emploi de cet ouvrage qui doit se trouver sur la table de travail de tous ceux qui s'occupent, à un titre quelconque, des plantes africaines.

É. D. W.

É. PAQUE, S. J. — *De Vlaamsche volksnamen der Planten van Belgie, Fransch-Vlaanderen, Noord-Brabant, Hollandsch-Limburg, enz., met aanduiding der toepassingen en der geneezende eigenschappen der planten.* — Bijvoegsel. Brussel, 1913.

Ce supplément de 136 pages est écrit sur le même plan que celui qui valut à notre confrère, lors du XXV^e anniversaire de notre société, un des prix proposés par Fr. Crépin.

Comme dans ce travail, les noms flamands sont rangés par ordre alphabétique, et pour chaque article, l'auteur a donné la région où se fait l'emploi du mot, le nom latin de la plante, les noms français, l'usage et l'origine du nom populaire.

Il est à souhaiter que notre confrère puisse continuer à réunir des documents sur les noms vernaculaires de nos plantes indigènes et cultivées; ces recherches sur l'origine de ces dénominations populaires, tant dans le pays flamand que dans le pays wallon, sont des plus intéressantes.

B. HAYATA. — *Icones Plantarum Formosanarum.* — Fasc. II, Octobre 1912.

M. B. Hayata vient de faire paraître le deuxième fascicule de cette magnifique publication.

Il contient 40 planches représentant pour la plupart des espèces nouvelles déterminées par l'auteur et provenant des explorations botaniques qu'il a faites à Formose; explorations dont il a publié un aperçu dans les actes du Congrès international de Bruxelles, de 1910.

Outre les planches et leur explication, ce fascicule comprend le conspectus de la Flore de Formose pour les familles de Saxifragaceae, Crassulaceae,

Droseraceae, Hamamelidaceae, Halorageae, Rhizophoreae, Combretaceae, Myrtaceae, Melastomaceae, Lythraceae, Onagraceae, Samydaceae, Passifloreae, Cucurbitaceae, Begoniaceae, Ficoideae, Umbellifereae, Araliaceae, Cornaceae, Caprifoliaceae, Rubiaceae, Valerianae, Dipsaceae. L'énumération est accompagnée de clefs analytiques pour les genres et dans bien des cas pour les familles.

Dans le fascicule M. Hayata a également réuni les descriptions d'un assez grand nombre d'espèces nouvelles appartenant à d'autres familles déjà traitées dans le premier fascicule ou à traiter ultérieurement.

C'est un travail d'une très grande valeur, que nous souhaitons vivement voir continuer. L'auteur annonce la publication d'un troisième fascicule pour la fin de 1913, on ne peut assez le féliciter du zèle avec lequel il poursuit l'étude de cette flore intéressante à plus d'un titre. É. D. W.

PROF. O. WARBURG. — *Die Pflanzenwelt*. — Bd. I. Leipzig et Vienne, 1913.

Depuis des années déjà M. le Prof. O. Warburg s'occupait de réunir des documents pour la publication d'une sorte de traité populaire de la botanique spéciale, dans lequel les organismes végétaux seraient classés par ordre systématique. Le système choisi est le système naturel, destiné comme nous le rappelle l'auteur à essayer de nous montrer l'ensemble du règne végétal, avec les rapports des divers groupes qui forment le tout et dont malheureusement de nombreux stades de passage manquent à l'appel.

M. O. Warburg désirant s'adresser au grand public a cherché à éviter autant que possible l'emploi de termes par trop techniques, il n'a pas pris le ton doctoral, et, grâce aux très nombreuses figures admirablement exécutées qu'il a pu intercaler dans le texte et hors texte, il a facilité la compréhension de son texte qui sera utile non seulement aux gens du monde mais aux étudiants spécialistes. Ils trouveront dans ce livre une documentation qu'ils ne pouvaient trouver souvent qu'à grand' peine.

L'ouvrage comportera trois volumes. Dans le premier, seul paru, il est question des Protophytes, Thallophytes, Embryophytes. Les deux autres volumes seront consacrés aux Dicotylées et aux Monocotylées.

Le traité de M. O. Warburg est le premier du genre et il mérite des éloges car il est en tous points réussi. É. D. W.

* * *

Par les soins de M. Ph. de Vilmorin, les Actes de la IV^e Conférence internationale de Génétique qui s'était réunie à Paris en 1911 ont paru cette

année (1). Ces rapports et comptes rendus forment un beau volume de 570 pages. Il renferme outre les comptes rendus des séances si intéressantes tenues à Paris, des travaux de très grande valeur, dont malheureusement nous ne pourrions donner même un faible aperçu. La simple énumération des travaux intéressant directement la botanique serait déjà trop longue pour être reproduite ici.

Disons cependant que sur 58 travaux qui furent présentés en séance pendant la semaine génétique de 1911, plus de 40 s'occupent spécialement de phénomènes observés chez les plantes; ce volume a donc pour le botaniste un intérêt prépondérant.

Toutes ces communications, dont l'étendue est très variable d'ailleurs, ont leur importance car elles apportent une pierre à cet édifice nouvellement créé, à cette science née d'hier, la *Génétique*, dont le champ de travail est immense. Le débroussaillage de quelques coins de son vaste territoire a déjà fait entrevoir des horizons nouveaux! Entre les mains de maîtres tels que Bateson, Erichson, Tschermak, Sutton, et tant d'autres présents à Paris en 1911, cette « Génétique » est appelée à faire progresser rapidement nos connaissances.

Souvent nous aurons, nous botanistes belges, à consulter ces actes du Congrès de 1911, car dans un pays où l'horticulture est en si grand honneur, il faut qu'elle devienne de plus en plus scientifique, qu'elle s'appuie d'une façon stable, pour faire des progrès et les maintenir, sur les données de la nouvelle science.

La concentration des nombreux documents présentés à la Conférence parisienne rendra donc un grand service et on ne peut assez féliciter M. Ph. de Vilmorin et son adjoint M. Meunissier, d'avoir mené à bien la publication de cet ouvrage: c'est un travail dont tous ceux qui ont eu à s'occuper de congrès internationaux apprécieront la très grande difficulté.

É. D. W.

F. MANSON BAILEY. — *Comprehensive Catalogue of Queensland Plants, Both indigenous and naturalised* (2).

M. Manson Bailey, le botaniste officiel du Queensland a bien voulu nous envoyer un exemplaire de son nouveau catalogue de la Flore du

(1) IV^e Conférence internationale de Génétique; Paris, 1911. Comptes rendus et rapports, édités par Ph. DE VILMORIN, secrétaire de la Conférence; Masson et C^{ie}, 120, boulevard Saint-Germain, Paris (XI^e), 1913; 1 vol. grand in-8°, 570 pages très nombreux portraits et figures dans le texte.

(2) Un vol. in-8°, 879 pages, 976 figures, XVI planches coloriées hors texte. *Queensland Government*; Brisbane, 1913.

Queensland, catalogue qui est appelé à rendre de grands services aux botanistes du pays. Outre l'énumération des types végétaux, il leur fournit une riche série de renseignements et donne un très grand nombre de figures noires dans le texte et de figures coloriées hors texte qui facilitent grandement le travail de détermination.

Les mots de Masters, qu'il inscrit en tête de son travail seront toujours vrais : « As long as plants are cultivated, and it is necessary to speak of them and write of them, even so long will some form of classification and nomenclature be necessary. »

Nous devons donc par nos efforts tendre à simplifier cette nomenclature, et surtout à éviter qu'elle ne se complique. Des ouvrages comme ceux de M. Manson Bailey, en facilitant l'étude de la flore poursuivent ce but.

Il serait vraiment intéressant de voir d'autres colonies, et même des pays tropicaux, entrer dans la voie que nous montre M. Manson Bailey.

É. D. W.

FR. THONNER. — *Die Blütenpflanzen Afrikas*. Nachträge und Verbesserungen.

En une brochure de 88 pages M. Fr. Thonner, donne des compléments et des rectifications à l'ouvrage qu'il a publié antérieurement sur les genres de la flore africaine.

Le développement considérable qu'a pris durant ces dernières années, la connaissance de la flore du continent noir amène constamment des modifications dans le personnel de cette flore qui est considérablement augmenté.

Un grand nombre de genres nouveaux pour la science ont été reconnus, et un plus grand nombre d'espèces nouvelles de genres anciens sont venues modifier les tableaux statistiques de la flore africaine.

Ceux que consacre l'auteur dans son supplément, à une comparaison entre les flores des divers pays sont intéressants pour le botaniste géographe.

Tout l'ouvrage consciencieusement rédigé sera utile aux travailleurs de la flore africaine.

É. D. W.

Annales du Musée du Congo belge, publiées par le Ministère des Colonies. — *Botanique*, série V : *Flore du Bas- et du Moyen-Congo; Études de Systématique et de Géographie botaniques*, par ÉM. DE WILDEMAN. Tome III, fasc. 3; pp. I-VII et 317-533, pl. L-LXVIII. Novembre 1912.

Les *Annales du Musée du Congo* forment un recueil splendide qui se

(1) *Friedländer & Sohn*, Berlin, 1913.

compose déjà d'un grand nombre de volumes in-quarto, brillamment illustrés. La Belgique doit être fière de cette publication, qui peut soutenir avantageusement la comparaison avec tout ce qui a paru chez nos voisins sur leurs colonies.

La *partie botanique* en particulier, confiée d'abord à MM. De Wildeman et Th. Durand, et depuis une douzaine d'années à M. De Wildeman seul, occupe dans ces *Annales* une place très distinguée. Le fascicule que nous signalons aujourd'hui termine le troisième volume de la *Flore du Bas- et du Moyen-Congo*; les autres parties de notre colonie sont réservées pour des travaux spéciaux.

Les matériaux étudiés dans ce fascicule ont été recueillis par divers collecteurs, parmi lesquels il faut citer : feu Félix Seret, le R. P. Vanderyst (qui s'est surtout occupé des Champignons), le frère J. Gillet, MM. J. Claessens, Flamigni et Jespersen.

Des milliers de localités nouvelles ont pu ainsi être renseignées pour des plantes déjà connues au Congo; nombre d'espèces, jusqu'ici inconnues dans notre colonie, ont pu être signalées, et les 48 espèces et 13 variétés dont les noms suivent, nouvelles pour la science, sont décrites soigneusement : *Commelina Vanderystii*, *Anthericum Claessensii*, *A. lukiense* avec les var. *intermedium* et *kionzoensis*, *A. Malchairi*, *Chlorophytum ealaense*, *C. gracile*, *C. longibracteatum*, *C. nigrescens*, *C. ramulosum*, *Albuca angustibracteata*, *A. Gilletii* var. *albido-striata* (tab. 50, 51), *A. Sereti*, *Drimiopsis Sereti*, *Dioscorea Baya* (tab. 52) et var. *Kimpundi* (tab. 53), *D. brevispicata*, *D. Claessensii* (tab. 54), *D. ealaensis* (tab. 55), *D. echinulata*, *D. Flamignii* (tab. 57), *D. Hockii* (tab. 64), *D. Litoie*, *D. Malchairi*, *D. Lilela*, *D. Pynaertii* (tab. 65), *D. Moma* (tab. 68), *D. Sapini* (tab. 66), *D. stellato-pilosa* (tab. 67) et var. *cordata*, *Megaclinium minutum* var. *purpureum*, *Loranthus ikelembesis*, *Tiliacora Gilletii*, *T. Laurentii*, *Artobotrys Claessensii*, *Monodora Claessensii*, *Agelaea Claessensii*, *A. hirsuta* var. *Malchairi* et var. *likimensis*, *Rourea Claessensii*, *R. coriacea*, *Cnestis Claessensii*, *Crotolaria Claessensii*, *Dichapetalum Claessensii*, *D. Gilletii*, *D. Sereti*, *D. Zenkeri* var. *strigillosum*, *Hasskarlia didymostemon* var. *dentata* et var. *dentata forma variabilis*, *Alsodeiopsis Laurentii*, *Lasiodiscus Sereti*, *Tetracera Claessensii*, *Dasy-lepis Sereti*, *Merremia umbellata* var. *minor*, *Astrochlaena Magisii*, *Ipomoea Delpierrei*, *Premna angolensis* var. *minor*, *Ceratotheca Vanderystii*, *Lobelia Sapini*.

Beaucoup d'espèces déjà connues sont l'objet d'observations intéressantes sur leurs caractères, leurs variations, leurs affinités ou leurs usages. Les *Dioscorea*, ou Ignames, entre autres, fréquemment cultivés par les indigènes, sont longuement examinés, spécialement le *D. Liebrechtsii*, auquel six planches (58 à 63) sont consacrées.

Les Champignons, dont l'énumération occupe les 14 premières pages de ce fascicule, ont été déterminés presque tous par le spécialiste M. Bresadola, de Trente.

Avec l'activité au travail de M. De Wildeman, nul doute que nous

verrons bientôt paraître la première partie du quatrième volume de cette importante flore de la partie moyenne et inférieure de notre Colonie.

A. COGNIAUX.

Die Orchidaceen von Deutsch-Neu-Guinea, von Dr RUD. SCHLECHTER.
— Beihefte zum *Repertorium specierum novarum Regni vegetabilis*, herausgegeben von Dr Fr. Fedde. Berlin-Wilmersdorf, Weimarische Str. 3^r. — Livraisons 7 à 10; 1^{er} août 1912 au 1^{er} février 1913 (1).

Nous avons rendu compte précédemment (2) des six premières livraisons de cet ouvrage; nous en avons fait ressortir alors la grande importance botanique et horticole, en même temps que nous en avons exposé le plan et indiqué le contenu de ce qui avait paru.

Depuis lors, quatre nouvelles livraisons ont été publiées. Elles contiennent la suite du genre *Dendrobium* (espèces n^{os} 41 à 256, dont 164 nouvelles), puis les *Pseuderia* gen. nov., *Eria* (divisé en 8 sections; 37 espèces, dont 29 nouvelles), *Saccoglossum* gen. nov., *Pedilochilus* et le commencement des *Bulbophyllum*. Ce dernier genre est divisé en 42 sections; pour les 25 premières, on compte déjà 164 espèces, dont 131 nouvelles.

Les quatre fascicules réunis comprennent 438 espèces, dont 340 nouvelles, 60 autres déjà créées antérieurement par l'auteur, et seulement 38 connues avant lui.

Pour l'ensemble des dix fascicules publiés jusqu'ici, le nombre des espèces est de 831, dont 622 inédites, 130 créées antérieurement par le Dr Schlechter, et seulement 69, soit environ *un douzième*, qui étaient connues avant lui!

En ce qui concerne spécialement le genre *Dendrobium*, l'auteur admet donc pour la Nouvelle-Guinée allemande seulement, 256 espèces, dont 188 nouvelles, 36 déjà créées antérieurement par lui-même, et seulement 32 connues avant lui.

L'ouvrage du Dr Schlechter produit donc une véritable révolution dans la connaissance de la flore orchidéenne de la Papouasie, et si l'on ajoute à toutes ces nouveautés de nombreuses modifications dans la synonymie des espèces déjà connues, on comprendra combien il serait utile, pour bien établir la valeur de toutes ces créations et modifications, de voir publier la très nombreuse série d'admirables figures analytiques dessinées par l'auteur d'après les plantes vivantes et dont nous avons parlé précédemment (vol. XLVIII, p. 207).

A. COGNIAUX.

(1) Prix de la livraison de 80 pages, 6.50 Mk.

(2) Voir *Bulletin*, XLVIII, pp. 206-209; XLIX, pp. 411-412.

COMPTE RENDU DE LA SÉANCE

TENUE LE

8 JUIN 1913, A VIRTON (HÔTEL DU CHEVAL BLANC.)

La séance est ouverte à 8 heures sous la présidence de M. J. Massart.

Sont présents : M^{lle} E. Bodart, MM. J. Cardot, Charlet, Kufferrath, M^{me} Lefebvre, MM. Magnel, Massart, D^r Matagne, D^r Henriquez, Palmans, Verhulst, É. De Wildeman, secrétaire.

MM. Bray et F. Lambert assistent à la séance.

Se sont fait excuser le Prof. Bertrand, de Lille, MM. Aigret, Lallemant, Ém. Marchal, R. P. Pâque.

Le Secrétaire donne connaissance des remerciements adressés à la Société par la famille de feu M. de Bullemont récemment décédé.

Il donne lecture d'une lettre de M^{me} É. Léo Errera, en réponse à une adresse de félicitations qui lui avait été adressée à l'occasion de la cession de l'Institut botanique à l'Université de Bruxelles.

Il dépose les convocations qui lui ont été adressées par la Société royale zoologique et malacologique de Belgique pour assister à l'excursion du jeudi 19 juin 1913 à la Baraque Michel.

Le Jardin Impérial botanique de Saint-Pétersbourg, fondé par l'Empereur Pierre le Grand en 1813, doit fêter en juin de cette année son bi-centenaire ; il invite la Société à se faire représenter aux séances qui auront lieu à cette occasion.

Faute de temps, la Société ne peut songer à envoyer une délégation à Saint-Pétersbourg, elle charge le Secrétaire d'envoyer une adresse de félicitations à M. A. Fischer de Waldheim, qui est membre correspondant de notre société,

Le Secrétaire fait remarquer que c'est la quatrième fois que notre Société s'est rendue dans la région de Virton, successivement en 1864, 1883 et 1902.

En 1864, elle tint une assemblée extraordinaire dans cette même ville sous la présidence de M. Barthélemy Du Mortier; ce fut dans cette séance que le célèbre botaniste-homme d'État, prononça son mémorable discours sur la marche de la classification des plantes depuis Jussieu.

Aucun des membres qui furent présents à cette séance n'est en ce moment parmi nous, mais nous avons encore le plaisir de compter plusieurs des membres présents en 1864 parmi nos confrères effectifs : MM. Buls, Campion, Malaise, van Bambeke.

François Crépin présenta durant cette séance du 3 juillet 1864 une petite note sur un vice de la nomenclature botanique, dans laquelle il faisait remarquer la nécessité de réglementer la notation à placer à la suite du binome spécifique.

Cette question a été depuis souvent rediscutée, et le Congrès de botanique de 1905 l'a définitivement réglée d'une manière un peu différente de celle que proposait, en 1864, François Crépin, mais nous sommes persuadé que ce dernier aurait accepté pleinement les conclusions auxquelles on est arrivé de nos jours.

Ce fut Louis Piré qui se chargea de faire le compte rendu de cette excursion.

En 1883, François Crépin se chargea d'écrire le résumé des observations qui furent faites dans la région qui s'étend de Saint-Mard (Belgique) jusqu'à Stenay (France).

A la séance extraordinaire de cette session, tenue le 24 juin à Montmédy, un de nos membres, actuellement parmi nous, M. J. Cardot, était présent.

En 1902, la Société fit une troisième excursion dans la région de Virton, mais il ne fut malheureusement pas publié de compte-rendu, ni de la courte séance qui fut tenue en plein air, ni des herborisations.

Le Secrétaire propose de charger M. le Prof. Verhulst du compte rendu des excursions qu'il a déjà dirigées et de celles qu'il veut bien conduire pendant les journées des 9 et 10 juin. — Adopté.

M. le Prof. Verhulst expose ensuite ses idées sur les rapports entre la géologie et la végétation dans les environs de Virton, insistant, en particulier, sur la flore du Bajocien.

Le résumé de sa communication ne pourra paraître dans le compte rendu de cette séance, mais l'auteur promet un travail détaillé pour un Bulletin ultérieur.

M. De Wildeman annonce le dépôt de quelques notices dont une étude sur les Ficus du Congo; leur impression dans le Bulletin est approuvée. Elles paraîtront ultérieurement.

M. Massart insiste sur l'intérêt qu'il y aurait à dresser la florule de certains points de la région en s'aidant des listes qui ont été publiées antérieurement par la Société.

Il montre ce que, en peu de temps, il a pu faire dans le courant de l'après-midi au Cron de Lahaye dont il a relevé la florule sur une liste qu'il fait passer sous les yeux des membres présents.

La séance est levée à 10 heures.

LA BRYOLOGIE EN BELGIQUE DE 1862 A 1912

PAR

ÉLIE MARCHAL

Conservateur honoraire du Jardin Botanique de l'État.

I.

Dans les quelques ouvrages publiés au début du siècle dernier, les données relatives aux Bryophytes belges étaient très peu nombreuses. C'est seulement à partir de 1812, que l'on commence à obtenir quelques indications précises sur notre flore cryptogamique, dans le *Flora Bruxellensis* de J. KICKX. Deux ans plus tard, DEKIN et PASSY mentionnent 67 espèces observées aux environs de Bruxelles, et HOCQUART en énumère 81 espèces, pour le Hainaut, dans sa *Flore de Jemmapes*. En 1831, B. DU MORTIER, le premier hépaticologue belge, publie son *Sylloge Jungermannidearum Europae indigenarum*, ouvrage important pour l'époque, très apprécié des systématiciens et J. KICKX fait paraître, la même année, sa *Flore cryptogamique des environs de Louvain*, énumérant déjà 145 Muscinées. Les découvertes des docteurs WESTENDORP et VAN HAESSENDONCK, signalées dans leur *Catalogue des Cryptogames observés, depuis 1835, dans le Brabant et la province d'Anvers*, et celles du P. BELLYNCK, aux environs de Namur (1852), ont déjà contribué sérieusement à enrichir notre flore bryologique. Entre-temps, J. KICKX rassemblait les éléments de la première *Flore cryptogamique des Flandres*, seulement éditée en 1867, après sa mort, par son fils J.-J. KICKX. A l'apparition de cet excellent guide qui donna aux recherches une vive impulsion, des amateurs de bryologie surgirent sur différents points du pays.

En Brabant, Louis Piré, notre initiateur à la science des Mousses, publie une série de travaux importants dans lesquels il se révèle bryologue passionné; grâce à son affabilité et à son inépuisable obligeance, il fait de nombreuses recrues pour les études bryologiques; une vive émulation excite l'ardeur des débutants: notre Bulletin s'enrichit de communications intéressantes. Gravet et Delogne se signalent tout particulièrement. Ce dernier, botaniste d'une rare modestie, laborieux et zélé bryologue, s'est voué pendant environ trente-cinq ans, aux études cryptogamiques et plus spécialement, à la bryologie. On lui doit de nombreux travaux de valeur relatant de très remarquables découvertes et la publication, en 1883, d'une flore des *Mousses de Belgique*. Ce premier ouvrage général, qui donnait le tableau fidèle et complet de nos richesses en Mousses, fut très bien accueilli et facilita beaucoup la tâche des débutants; c'est encore le livre classique actuellement.

Gravet, travailleur infatigable et explorateur très sagace, s'associa à Delogne: ensemble, ils firent leurs premières recherches dans l'Ardenne des bords de la Semois et aux environs de Louette-Saint-Pierre; en 1867, leurs très importantes découvertes de nouveautés firent sensation. C'est encore en collaboration, qu'ils publièrent des exsiccatas des Mousses et Hépatiques de l'Ardenne, véritables modèles du genre. Gravet s'était proposé de publier une flore des Mousses de la Belgique: il donna un premier fascicule, savamment conçu, mais malheureusement resté sans suite.

En vue de venir en aide aux amateurs débutants, A. Cogniaux, en 1869, trace des tableaux analytiques sur un plan très pratique; en 1872, il fait connaître, fort utilement, la liste des Hépatiques de la flore belge dans un travail consciencieux bien documenté. En 1869, Élie Marchal publie ses découvertes dans les environs de Visé et, par la suite, les résultats de ses recherches sur différents points de notre pays. Avec Émile Marchal, ils embrassent l'étude de la sexualité et de l'aposporie chez les Mousses, questions jusqu'alors délaissées par les biologistes. En 1870, une intéressante notice de A. Hardy, aussi un bryologue de la première heure, nous fait connaître des Muscinées du Hainaut surtout et du pays de Liège. L'année suivante, Verheggen s'applique à mettre en lumière d'abondants matériaux cryptogamiques des environs de Neufchâteau.

Barthélémy Du Mortier, le grand hépaticologue belge, donne, comme conclusion à des études poursuivies depuis plus de quarante ans, un remarquable travail synthétique sur les Jongermanniacees d'Europe (1874). Notre savant confrère, Cardot, dont les connaissances spéciales ont toujours été mises si obligeamment aux services des amateurs belges, étend ses minutieuses investigations sur la rive droite de la Meuse où il découvre quantité d'espèces nouvelles ou rares pour la flore belge. Quelques années plus tard (1887), il embrasse l'étude, si difficile, des Mousses exotiques. Associé à Renauld, ils publient, dans le Bulletin, des mémoires très remarquables sur les Muscinées de l'Amérique du Nord, Costa-Rica, le Congo, etc. Cardot figure aujourd'hui en tête des systématiciens; l'importance de son œuvre lui a valu une réputation mondiale.

H. Van den Broek s'était imposé comme tâche l'étude méthodique, approfondie, de la dispersion des Bryophytes dans la Campine anversoise. Pendant de longues années, ce botaniste a fouillé minutieusement et avec un réel courage les landes arides et désolées, les marécages profonds de son champ d'élection. De brillantes découvertes l'en ont justement récompensé.

De fructueuses excursions ont été faites, vers 1885, par le P. Pâque, un investigateur sagace, surtout dans les environs de Turnhout, de Louvain, dans le Luxembourg méridional, etc.; elles ont puissamment contribué à enrichir notre flore cryptogamique. La flore bryophytique des environs de Mariembourg, de la vallée du Viroin, aux terrains si variés, a été fouillée très minutieusement par l'excellent observateur Aigret, qui a toujours attaché de l'importance aux rapports des Muscinées avec leurs stations. On sait que les débuts en bryologie, pour diverses raisons, sont difficiles et parfois rebutants. Nos confrères Aigret et François ont tenté d'y remédier par la publication d'une *Flore élémentaire des Cryptogames*. C'est un petit manuel, sans prétention, ayant, notamment, pour but de conduire le débutant à la détermination d'un certain nombre de types, base d'une étude plus avancée.

En 1883. notre confrère Mansion contribue avec Massart et Durand à la création, au sein de notre société, d'une *Section de bryologie*. Le but de celle-ci était : établir des relations plus étroites, amicales même, entre confrères adonnés ou désirant se livrer à l'étude des Muscinées,

répartir la tâche à chacun dans le travail d'exploration méthodique, afin d'éviter les doubles emplois ; enfin, organiser des excursions de groupes en vue de l'étude sous un aspect nouveau, plus scientifique, des relations si curieuses de la plante avec le milieu.

C'est avec enthousiasme qu'une pléiade d'amateurs de Muscinées s'empressèrent de donner une sympathique adhésion au nouveau groupement. Une ère nouvelle commença pour la bryologie : des excursions eurent lieu, sur différents points du pays, sous la direction de Mansion, que ses connaissances spéciales désignaient aux préférences de ses confrères ; il assumait, en outre, avec le plus grand désintéressement, la tâche laborieuse de la détermination des récoltes effectuées par certains de ses confrères dispersés sur différents points du pays. Pendant cette période de rénovation des études bryologiques, qui fut si féconde en découvertes, la passion des Mousses était générale : aussi, en quelques années encore de cette vie intense, la section aurait pu nous révéler la plus grande partie de nos richesses bryologiques. Malheureusement, après deux ans de ce renouveau d'activité, elle perd Mansion. Désespérée, elle ne survit pas à celui qui en était l'âme et la plupart de ses membres retombent dans l'isolement.

Notre confrère avait rassemblé, depuis longtemps d'abondants matériaux sur la dispersion des Bryophytes, en vue de la rédaction d'une flore analytique des Muscinées de la Belgique.

Il disposait, en outre, du bel herbier de son ami Sladden et de celui du Jardin botanique de l'État. Il y puisa les éléments de son œuvre principale : la *Flore des Hépatiques de la Belgique* (1905).

Des descriptions très soignées, des données de dispersion détaillées et complètes, de bons tableaux analytiques promettaient un excellent manuel. Malheureusement, la mort prématurée de l'auteur vint en arrêter la publication ; toutefois un second fascicule, laissé manuscrit, fut publié en 1908 ; bien que inachevé, ce travail n'en constitue pas moins un guide très apprécié des cryptogamistes.

Le champ d'investigations bryologiques que s'est assigné Cornet, aussi un chercheur intrépide doué d'un excellent coup d'œil, comprend principalement une partie de la vallée de la Vesdre, la vallée de la Hoëgne et la région nord des environs de Spa. Depuis 1901, qu'il le fouille méthodiquement, il y a fait de très nombreuses et importantes

découvertes d'espèces et d'habitations nouvelles pour la flore.

Les Hautes-Fagnes et toute la vallée de l'Amblève avec ses affluents ont été tout particulièrement explorés par Mansion et son ami Sladden, comme lui bryologue zélé qui partageait son ardeur et sa persévérance dans les recherches. Elles leur ont fait faire de très remarquables trouvailles dont une grande partie revient à Sladden qui, depuis longtemps déjà, faisait dans ces régions de plus fréquents et plus longs séjours. Outre la découverte de nombreuses espèces et variétés nouvelles, signalées en 1904, une partie importante de ses découvertes sont encore à publier; aussi doit-on désirer, dans l'intérêt de la science, voir bientôt paraître la florule des Muscinées des Hautes-Fagnes que notre confrère a si bien étudiées.

Les environs de Malonne, Flawinne, la Marlagne, aux terrains variés, dont on ne connaissait presque rien, se sont montrés, grâce aux recherches intelligentes de Péters, un ardent cryptogamiste, riches en raretés et même en nouveautés que la modestie de l'auteur a jusqu'ici laissées inédites.

Nous avons déploré un certain relâchement d'activité dans les études bryologiques qui a marqué la disparition du regretté Mansion. De la phalange, alors dispersée, deux membres cependant ont heureusement conservé toute leur ardeur première : Van den Broeck, qui poursuit courageusement et avec grand succès l'exploration d'une grande région au nord de notre pays, et Cornet qui continue la publication de ses belles et fructueuses recherches en région ardennaise. Puisse leur exemple leur susciter des imitateurs et rappeler à l'activité la vaillante section bryologique disparue. Car, enfin, il reste encore beaucoup à faire pour arriver à la connaissance complète de nos bryophytes, d'autant plus que certains aspects de la question ont été presque entièrement négligés jusqu'ici. En effet, de nombreuses florules régionales ont été publiées depuis la création de la société, mais la plupart ne donnent guère que les faits de dispersion des espèces, dans les régions explorées. Or, l'intérêt de telles publications s'accroît beaucoup quand la biologie y est prise en considération. On sait, par exemple, que l'existence des Muscinées est intimement liée aux propriétés du milieu où elles vivent, que leur maintien, leur dispersion, dans une région donnée, sont sous la dépendance étroite de leurs modes de reproduction. Le programme de l'avenir

gagnerait donc beaucoup s'il donnait à la systématique son complément nécessaire : recherches sur la nutrition et la reproduction, chez les Bryophytes, Déjà, dans cet ordre d'idées, le professeur MASSART, dans ses *Muscinées du littoral belge* donne des aperçus fort curieux. C'est un type de travail conçu dans un esprit scientifique nouveau et dont l'étude s'impose à ceux qui s'intéressent aux relations des Bryophytes avec les conditions de milieu, à l'étude des différents facteurs qui influencent leur distribution.

D'un autre côté, les recherches des Marchal, ÉL. et ÉM., sur la biologie des Mousses, montrent que cette partie de la science pose encore, à la sagacité des cryptogamistes, bien des questions dont la solution est d'un réel intérêt.

Des considérations précédentes, il résulte que, pendant les cinquante dernières années, malgré des alternatives de travail ardu et d'activité ralentie, l'étude des Muscinées a réalisé chez nous des progrès très remarquables : aussi est-on autorisé à affirmer que nos connaissances dans cette partie de la cryptogamie sont au moins égales sinon supérieures à celles de nos voisins.

Nous avons cru utile, du reste, pour mieux faire ressortir les lacunes à combler, de continuer, jusqu'en 1912, le relevé statistique de notre flore des Muscinées, par provinces, si heureusement réalisé par De Wildeman dans le Prodrôme, en 1899.

Tableau statistique de la flore bryologique belge.

	BELGIQUE	ANVERS.	BRABANT.	FLANDRE OCCIDENTALE.	FLANDRE ORIENTALE.	HAINAUT.	LIÈGE.	LIMBOURG.	LUXEMBOURG.	NAMUR.
I. Espèces signalées en Belgique jusqu'en 1899	582	244	305	130	212	238	478	135	441	419
II. Accroissements de 1899 à 1912.	48	37	23	23	30	4	66	85	19	61
III. Espèces signalées en Belgique jusqu'en 1912	630	281	328	153	242	242	544	220	460	480

Le tableau (III), fait ressortir de très grandes différences entre les populations bryophytiques des diverses provinces, et il (II) met en évidence les différences d'accroissement réalisées de 1899 à 1912.

Voyons brièvement quels sont, dans chaque province, les facteurs principaux de ces différences, en commençant par la plus favorisée.

Liège. — 544 espèces, n° 1, accroissement, 66 espèces, n° 2.

Celle-ci l'emporte sur les autres provinces sous le rapport de la constitution géologique du sol étant comprise dans les régions calcaireuse, ardennaise et argilo-sablonneuse; grâce à ses hautes altitudes, elle offre un climat tout particulièrement favorable à certains végétaux inférieurs. Tout concourt à y provoquer les recherches; aussi Mansion, Sladden et Cornet ont été particulièrement heureux dans cette région, la plus belle de notre pays au point de vue bryologique.

Namur. — 480 espèces, n° 2; accroissement, 61 espèces, n° 3.

La plus grande partie du territoire est en zone calcaireuse; les vallées de la Meuse et de ses affluents, très accidentées, rappellent beaucoup la configuration et la nature du sol du pays de Liège; le sud-est, en région ardennaise, a fourni à Gravet des trouvailles remarquables. Plusieurs parties importantes de l'Entre-Sambre et Meuse réclament encore la visite des bryologues.

Luxembourg. — 460 espèces, n° 3; accroissement 19 espèces, n° 7.

Cette province offre aussi aux Muscinées des conditions de milieu analogues à celles de la province de Liège. Cette belle région, pendant la période considérée ici, est celle qui, grâce à Delogne et Gravet, a enrichi la flore du plus grand nombre de nouveautés. Cependant l'exploration est loin d'en être complète: de vastes territoires, au nord et au sud (région jurassique), n'ont été qu'effleurés. Le Luxembourg n'ayant plus de bryologue sédentaire a été fort négligé, de 1899 à 1912, car il n'a fourni que 6 espèces nouvelles.

Brabant. — 328 espèces, n° 4; accroissement, 23 espèces, n° 6.

Quittons la Haute-Belgique, paradis des Muscinées, pour la région argilo-sablonneuse, monotone et très mal caractérisée par sa végétation bryologique.

En 1867, le Brabant, depuis longtemps étudié par Kickx était, avec la Flandre orientale, les deux provinces les mieux étudiées au point de vue des Muscinées; actuellement, il n'occupe plus que le quatrième rang et ses

accroissements, de 1899 à 1912, ne comportent que 15 espèces nouvelles. Une bonne partie de son territoire reste à étudier.

Anvers. — 281 espèces, n° 5; accroissement, 37 espèces, n° 4.

Malgré le manque de diversité des stations, de relief des terrains, avec ses dunes et ses bruyères arides, la province d'Anvers occupe la cinquième place, tant elle a été soigneusement étudiée. Grâce aux recherches si laborieuses de Van den Broek, elle est une des plus riches en espèces hygrophiles, notamment en espèces du beau genre *Sphagnum*.

Flandre orientale. — 242 espèces, n° 6; accroissement, 30 espèces, n° 5.

A part la région méridionale, cette province est une vaste plaine sablonneuse peu accidentée qui, sauf pour les espèces hygrophiles est peu favorable à la végétation bryophytique. Bien des points restent encore inexplorés en dehors des environs de Gand si bien étudiés par Kickx.

Hainaut. — 242 espèces, n° 6bis; accroissement, 4 espèces, n° 8.

Le relief du sol, la diversité des roches pourraient, à première vue, faire espérer, surtout dans la partie méridionale en zone calcaireuse, l'existence de nombreux et intéressants bryophytes; malheureusement l'industrie a presque tout gâté et les végétaux inférieurs ont été sacrifiés. C'est ainsi que, pendant la seconde période que nous avons recensée, quatre hépatiques seulement y ont été découvertes, aucune mousse n'a été renseignée.

Limbourg. — 220 espèces, n° 7, accroissement 85 espèces, n° 1.

Présente, à peu près, les caractères physiques de la province d'Anvers dans sa partie nord, les espèces silicicoles et hygrophiles y sont nombreuses; le reste du territoire appartient à la zone argilo-sablonneuse. A noter l'accroissement, si remarquable, de 85 espèces nouvelles qui valent le premier rang à cette province. Les nombreuses découvertes de ces dernières années permettent de bien augurer des recherches futures.

Flandre occidentale. — 153 espèces, n° 9, accroissement 23 espèces, n° 6bis.

Les parties occidentale et méridionale appartenant respectivement aux zones campinienne et argilo-sablonneuse ont été jusqu'ici très incomplètement explorées; quant au littoral, avant les découvertes inattendues signalées par Massart, il n'avait guère connu d'investigations

bryologiques. Aussi, cette province la moins favorisée de toutes est loin d'être définitivement étudiée et elle devra dorénavant fixer tout spécialement l'attention des bryologues.

II.

Voici, dans l'ordre chronologique, l'énumération des principaux travaux des bryologues belges, publiés de 1862 à 1912.

G. AUBERT, donne, dans le tome IV (1865) du Bulletin, la première contribution à la flore des Muscinées de Belgique, son *Catalogue des Cryptogames récoltés aux environs de Louette-Saint-Pierre*, qui fait déjà bien augurer des recherches ultérieures en Ardenne. L. PIRÉ débute, dans le tome VI (1867), par une notice intéressante, les *Sphaignes de la flore de Belgique*, puis il commence la publication de ses très importantes *Recherches bryologiques*, qui parurent successivement dans les tome VII (1868), tome VIII (1869) et X (1871). Le tome XXI (1882) renferme, de cet auteur, une notice intitulée : *Spicilège de la flore bryologique des environs de Montreux*. Enfin, fixé à Spa, il explore le tapis végétal de sa région et publie dans le tome XXIV (1885) en collaboration avec Cardot, une florule très intéressante : les *Muscinées des environs de Spa*, qui nous initie aux richesses si remarquables d'une des plus belles parties de l'Ardenne.

On doit à Delogne un grand nombre de notices bryologiques relatant de nombreuses et importantes découvertes de nouveautés : ses *Contributions à la flore cryptogamique de Belgique*, tome XII (1873), tome XIII (1874); ses *Notes de cryptogamie*, tome XX (1881) et tome XXI (1882). Le tome XXI (1882) donne de lui un *Compte rendu d'une excursion cryptogamique de la Société à Bergh*; enfin, en 1883 et 1884, il publie, dans les « Annales de la Société belge de Microscopie », tomes VII et IX, son œuvre principale, la *Flore cryptogamique de la Belgique, 1^{re} partie, Muscinées*, dont il a été parlé ci-devant.

Delogne et Gravet signalèrent leurs découvertes sensationnelles, quarante espèces de Muscinées nouvelles pour la flore belge, dans le Bulletin, tome VI (1867) et tome VII (1868); d'autres sont représentées dans leurs beaux exsiccatas: les *Mousses de l'Ardenne*, fasc. I à V (1869-1872) et les *Hépatiques de l'Ardenne*, fasc. I à VI (1868-1870).

Enfin, avec F. CRÉPIN, ils publient, en 1872, dans le *Catalogue de la Flore belge*, l'énumération des Muscinées connues jusqu'alors en Belgique.

Dans le but de faire connaître l'état d'avancement des études bryologiques au pays de Liège et en Brabant, nos confrères Delogne et Durand firent paraître dans les tomes XXI et XXII (1882-1883) : *Les Mousses, les Sphaignes et les Hépatiques de la flore liégeoise* ainsi que *Les Mousses du Brabant*; enfin, pour attirer l'attention des cryptogamistes sur les régions peu ou pas explorées encore, ils ont tracé, dans le tome XXIII (1884), le *Tableau des Muscinées belges, par provinces*.

Outre sa collaboration avec Delogne, Gravet donna un important complément aux exsiccatas : *Les Mousses et les Hépatiques de l'Ardenne*; il publia, en 1873, son *Bryotheca Belgica*, fasc. I à IV et, en 1874, fasc. V et VI; en 1876, le fasc. I du *Sphagnotheca Belgica*, importantes collections sous tous les rapports. Le tome XII (1874) insère le 1^{er} et unique fascicule de la *Flore bryologique de Belgique*. A partir de ce moment, Gravet cesse toute collaboration au Bulletin et ne donne plus que quelques notices à la « Revue Bryologique »; ainsi, nous trouvons, dans cette publication, notamment, une *Revue de la Flore bryologique de Belgique*, en 1877; une liste de *Mousses rares ou nouvelles* pour la Belgique et, en 1883, des *Additions à la Flore bryologique de Belgique*.

Le tome VIII (1869) insère de A. COGNIAUX un *Essai d'analyse des mousses pleurocarpes de Belgique* basé sur les caractères tirés de la tige et des feuilles, qui rendit de réels services aux débutants. Du même auteur, nous trouvons dans le tome XI (1872), un *Catalogue pour servir d'introduction à une Monographie des Hépatiques de Belgique*. ÉLIE MARCHAL figure au tome VIII (1869), avec une notice sur des *Muscinées des environs de Visé*; il publie, en 1872, tome XI, des *Reliquæ Libertianae*, donne au tome XXI (1882) une *liste de Muscinées récoltées en Savoie et en Italie* et un *Compte rendu de l'herborisation cryptogamique faite à Groenendael, par la Société royale de Botanique de Belgique*; enfin des *Matériaux pour la flore cryptogamique de la Belgique*, comprenant beaucoup de Muscinées, paraissent dans le tome XXII (1883).

A partir de cette date son activité prend une orientation nouvelle. Dans le tome XLII (1904) nous trouvons de lui une note sur la *Reproduction asexuée chez les Hépatiques* et dans le tome XLIII (1906), il publie, en collaboration avec ÉMILE MARCHAL, un mémoire ayant pour

objet des *Recherches physiologiques sur l'amidon chez les Bryophytes*. Ces auteurs s'adonnent alors, tout spécialement, à l'étude de la sexualité chez les Mousses. Les *Mémoires couronnés de la classe des Sciences de l'Académie de Belgique*, 2^e série, tome I, 1906, insèrent un mémoire intitulé : *Recherches expérimentales sur la sexualité des Spores chez les Mousses dioïques* ; le Bulletin de l'Académie des Sciences n° 7, 1907 ; n° 12, 1909 et n°s 9-10, 1911, publie trois mémoires sur l'*Aposporie et la sexualité chez les Mousses*.

A. HARDY insère dans le tome IX (1870), une intéressante notice intitulée : *Catalogue des plantes plus ou moins rares observées en Belgique*.

VERHEGGEN figure au tome X (1871), avec un article ayant pour titre : *Mousses Hépatiques et Lichens des environs de Neufchâteau*. Le tome XIII (1874) enregistre un remarquable travail de B. DU MORTIER : *Jungermannideae Europae*.

Les brillantes trouvailles de CARDOT sont consignées dans les tomes XXII (1883), XXIII (1884), XXIV (1885), XXV (1886) et XXVI (1887) et tome XLII (1904) de notre Bulletin.

En 1886, tome XXV, il donne une remarquable étude : *Les Sphaignes d'Europe* ; une liste de *Muscinées récoltées aux environs de Bouillon* est publiée, avec la collaboration de L. PIRÉ, dans le tome XX (1881), et, avec le même collaborateur, il fait paraître, dans le tome XXIV (1885), les *Muscinées des environs de Spa*, mémoire très important ; le tome XXVI (1887) insère la *Révision des Sphaignes de l'Amérique du Nord*. L'année suivante associé à Renauld, ils entreprennent une œuvre considérable qu'ils développent dans le Bulletin, sous le titre : *Musci novi*, etc. tome XXIX à tome XXXV (1890-1896) ; tome XXXVIII (1899) et tome XLI (1902-1903) ; ils font aussi une très belle étude des *Mousses nouvelles de l'Amérique du Nord*, dans le tome XXVII (1888), tome XXVIII (1889), tome XXIX (1890), tome XXXV (1896) et tome XXXVI (1897) et de celles de Costa-Rica : *Musci floræ costaricensis*, tome XXXI (1892), tome XXXII (1893), tome XLI (1902-1903) et publient les *Mousses du Congo* dans le tome XXXVIII (1899) et tome XXXIX (1900) et les *Mousses récoltées à Java par Massart* in Rev. Bryol. XXIII (1896). Enfin, en 1901, CARDOT traite avec STEPHANI les *Mousses et les Hépatiques du voyage du S. Y. Belgica* et enfin en 1908 et 1909, notre savant

confrère trace, dans la Revue bryologique, des *Diagnoses préliminaires de Mousses du Congo*.

Grâce à son incessante activité, des recherches qui lui ont valu des découvertes inattendues ont fourni à Vanden Broeck les éléments de six remarquables florules, catalogues, etc., publiés dans les tomes XXII (1883), XXIII (1884), XXV (1886), XXVII (1888), XLI (1902-1903), XLII (1904-1905). A noter également du même auteur, deux intéressants mémoires : les *Sphaignes de la Campine anversoise*, tome XLV (1908) et les *Mousses de la section Harpidium*, tome XLVI (1909) et note sur la découverte d'une belle espèce nouvelle, le *Fissidens osmundoides*, tome XLVIII (1911). Le P. PÂQUE cryptogamiste autorisé, a publié de riches séries de Muscinées rares de différentes provinces. Ainsi, il figure dans le tome XXIV (1885) avec une belle notice : *Recherches pour servir à la flore cryptogamique de Belgique* et dans le tome XLIV (1907) avec ses *Nouvelles recherches pour servir à la flore cryptogamique de Belgique*. On lui doit entre autres la découverte d'une curieuse espèce, le *Tetraplodon mnioides*, dont on n'avait jamais constaté l'indigénat dans notre pays, tome XXVI (1887). Du très zélé et heureux chercheur, AIGRET, les *Mousses et Hépatiques observées sur le territoire d'Olloy* ont été insérées dans le tome XXIV (1885); le tome XXXI (1892) donne de lui le *Compte rendu de la XXX^e herborisation de notre société vers Rochefort*; les *Mousses recueillies par Dolisy dans les environs de Villance* sont étudiées par AIGRET dans le tome XI (1901); enfin, en collaboration avec BESTEL, il donne le compte rendu de l'herborisation générale dans les Ardennes françaises, dans le tome XLII (1904-1905), mentionnant plusieurs raretés. Notons encore, de ce chercheur, la découverte de deux superbes espèces nouvelles d'*Orthotrichum*, aux environs d'Olloy, tome XXIV (1885).

La première publication bryologique de MANSION : *Les Muscinées d'Ath et des environs*, fut insérée dans le Bulletin n^{os} 3 et 4 (1898), du Cercle des Naturalistes hutois. L'année suivante, il donna au tome XXXVIII (1899) de notre Bulletin une notice importante, intitulée : *Contribution à l'étude de la flore cryptogamique belge* (province de Namur, Brabant et Flandre orientale). Dans le tome XLI (1902-1903), il figure avec une notice intéressante ayant pour titre : *L'état des études bryologiques en Belgique et rôle de la section bryologique belge*. Une

belle florule, *Les Muscinées du Limbourg*, paraît dans le même tome, ainsi que le *Compte rendu de l'excursion bryologique du 11 octobre 1903 à Weert-Saint-Georges et Nethen*. En 1904, la phalange bryologique, encouragée par MANSION, atteint le summum d'activité ; les résultats obtenus furent brillants. Dans son *Bilan de l'année bryologique*, tome XLII, il constate, avec un certain orgueil, que 24 espèces et 38 variétés nouvelles ont été découvertes par les confrères Cardot, Cornet, Halin, Mansion, Marchal, Massart, Péters, Sladden et Van den Broek. Dans ce même volume, il donne successivement : *Note sur le Pterigoneurum lamellatum* ; sur *Liochloëna lanceolata*, sur *Fossombronia caespitiformis*, sur *Breutelia arcuata*, sur *Dicranum Blyttii*, sur *Deux variétés de Muscinées nouvelles pour la Belgique*, sur le *Platygyrium repens*, sur *Fontinalis dalecarlica* et le *Compte rendu de l'excursion de la Section de bryologie à Pécrot et à Florival*. C'est en 1905, tome XLII, qu'il fait paraître la première partie de sa *Flore des Hépatiques de Belgique*.

En collaboration avec le D^r CLERBOIS, il publie les *Muscinées de Huy et des environs*, dans le Bulletin n^{os} 1 et 4 du Cercle des Naturalistes hutois (1894-1895). Enfin, ayant fait, avec son ami Sladden, de nombreuses et superbes trouvailles, surtout dans la Haute Ardenne, ces bryologues les font paraître dans le tome XLI (1902-1903) sous les titres : *Notes sur Rhacomitrium sudeticum* et sur *Grimmia atrata* ainsi que *Quelques notes de Géobryologie* et *Note sur deux espèces d'Hépatiques nouvelles pour la flore belge*. Enfin, dans le tome XLII (1904-1905), nous voyons mentionnées : *Note sur le Jungermannia cordifolia*, *note sur le Grimmia Doniana* et *Bryum obconicum* et sur neuf variétés de Muscinées encore inconnues dans notre pays.

En plus de son importante collaboration avec MANSION, signalons encore, de SLADDEN : le *Compte rendu de la première herborisation de la section bryologique, aux environs de Magnée*, paru dans le tome XL, la découverte, dans les Hautes-Fagnes, de sept espèces et douze variétés nouvelles pour la flore belge, tome XLII (1904). Deux listes d'espèces ou d'habitations nouvelles d'espèces rares de Muscinées de Belgique sont publiées par CORNET, dans le Bulletin du Cercle des Naturalistes hutois, n^{os} 3 et 4, 1901 et n^{os} 3 et 4, 1902 ; sous le titre : *Contribution à la flore bryologique de Belgique* ; sous le même titre, quatre notices paraissent

successivement dans le tome XLII (1904-1905), tome XLIV (1907) et tome XLVII (1910). Dans le tome XLII (1904-1905), cet auteur insère le *Compte rendu de l'herborisation de la section bryologique à Juslenville* ; dans le tome XLVI (1909), il donne une *Étude critique sur la Monographie des Philonotis de France*, par DISMIER. La flore bryologique belge lui doit un accroissement important de ses richesses, notamment la découverte de treize espèces de Muscinées nouvelles pour le pays.

De HALIN, nous remarquons, dans le tome XLI (1902-1903) une *Note sur Breutelia arcuata*, espèce nouvelle pour la flore et dans le tome XLII (1904-1905) une autre note sur *Fontinalis dalecarlica* et *Platygyrium repens*, deux très belles acquisitions pour la flore belge.

Nous trouvons, de PÉTERS, dans le tome XLI (1902-1903) la *Liste des Muscinées récoltées lors de l'herborisation générale, en Campine*, en 1901, et, dans le tome XLII (1904-1905), le *Compte rendu de l'excursion de la Section bryologique à Bauche et Dorinne* ; ce bryologue a commencé la publication d'un exsiccata des *Mousses de Belgique* dont le premier fascicule a paru, contenant cent espèces bien préparées, recueillies principalement aux environs de Malonnes.

MASSART a inséré sa belle notice : *Les Muscinées du littoral belge*, dans le tome XLII (1904-1905) ; NAVEAU a donné, dans le tome XLVIII (1911), un article intéressant sur le *Sphagnum subtile* ; ÉMILE MARCHAL, une notice sur la *Sexualité chez les Mousses* dans le tome XLVII (1910) ; l'abbé MELLAERTS donne une liste de Bryophytes observés à Binckom et, enfin, le D^r BOULY DE LESDAIN signale, dans le même tome, le *Fontinalis dolosa* Cardot, belle espèce nouvelle pour la science.

BIBLIOGRAPHIE

Annales du Musée du Congo belge, publiées par le Ministère des Colonies. — *Botanique*, série IV : *Études sur la Flore du Katanga*, par ÉM. DE WILDEMAN. Vol. II, fasc. 1; pp. 1-180, pl. I-XIX. Septembre 1913.

L'exploration botanique du Congo belge se poursuit actuellement avec une activité prodigieuse. C'est ainsi qu'au moment où j'écris ces lignes (octobre), la collection botanique de notre colonie s'est encore accrue, depuis le commencement de cette année, de plus de huit mille feuilles d'herbier! Aussi, le directeur de notre Jardin Botanique, M. De Wildeman, n'ayant pas à côté de lui un brillant état major de phytophages, comme à Berlin et à Kew, par exemple, a-t-il fort à faire pour tenir à jour, à peu près tout seul, l'étude de cette formidable collection. Il faut toute son activité et sa grande facilité de travail pour mener à bien une pareille tâche.

Tout récemment, je signalais ici (1) un de ses derniers travaux sur la flore de notre colonie, et voici que quelques mois après, un fascicule considérable de son œuvre voit encore le jour. Ce fascicule est consacré spécialement à la *Flore du Katanga*, dont un premier volume avait déjà paru antérieurement (2).

Le nombre de nouveautés décrites dans ce fascicule est très considérable; on ne compte pas moins de 142 espèces et 11 variétés nouvelles, qui sont : *Cyanastrum Hockii*, *Gloriosa Homblei*, *Anthericum breviscapum*, *A. Hecquii*, *A. Hockii*, *A. rigidum*, *A. rubribracteatum*, *A. ruwense*, *A. tuberosum*, *A. velutinum*, *Dasystachys Hockii*, *Chlorophytum breviflorum*, *C. Hockii*, *C. Homblei* (tab. 3), *C. katangense*, *C. Kerstingii* U. Dammer, *Albuca kundelungensis* (tab. 2), *Tulbaghia Hockii*, *Dipcadi Hockii*, *Scilla Verdickii*, *Hypoxis biflora*, *H. esculenta*, *H. Hockii*, *Moraea aphylla*, *M. Bequaerti*, *M. Hockii*, *Arista Bequaerti*, *A. Hockii*, *A. Homblei*, *Gladiolus Hockii*, *G. luembensis*, *Dorstenia*

(1) Voir plus haut, page 138.

(2) *Études sur la Flore du Katanga*. Vol., I, in-4° de 240 pages, avec 46 planches; 1902-1903.

katangensis (tab. 9, fig. 3), *D. Hockii*, *Protea Bequaerti*, *P. Homblei*, *P. albida*, *Aristolochia Hockii*, *Boscia Homblei*, *Maerua Homblei*, *Acacia Bequaerti*, *A. Hockii*, *A. katangensis*, *Entada Hockii*, *Brachystegia angustistipulata*, *B. Bequaerti*, *B. Hockii* et var. *papyracea*, *B. lusitensis*, *B. velutina*, *B. Wangermeeana*, *Cryptosepalum Bequaerti*, *C. bifolium*, *C. Hockii* et var. *velutina*, *Bauhinia Bequaerti* et var. *Hockii*, *Cassia Bequaerti*, *Aformosa Bequaerti*, *Inuligofera Bequaerti*, *I. zigzag*, *Tephrosia Hockii*, *Sesbania Hockii*, *Aeschynomene Bequaerti*, *A. elisabethvilleana*, *A. Harmsiana*, *A. Hockii*, *A. racemosa*, *A. subaphylla*, *A. sublignosa*, *A. zigzag*, *Geissaspis Homblei*, *G. elisabethvilleana*, *G. Ringoeti*, *G. Bequaerti*, *G. Corbisieri*, *G. incognita*, *G. rosea*, *Droogmansia Hockii*, *D. longestipulata*, *D. reducta* *Dalbergia Bequaerti*, *Pterocarpus Hockii*, *P. Dekindtianus* Harms var. *latifoliolatus*, *Lonchocarpus Hockii*, *Glycine Bequaerti*, *Mucuna rubro-aurantiaca*, *M. Homblei*, *Rhynchosia Hockii*, *Eriosema Bequaerti*, *E. Claessensi*, *E. Hockii*, *E. manukensis*, *Flemingia Hockii*, *Vigna Briarti*, *Sphenostylis Homblei*, *Dolichos Bequaerti*, *D. erectus* et var. *brevifolius*, *D. complanatus*, *D. Hockii*, *Adenodolichos Bequaerti*, *A. pachyrhizus*, *Oralis Homblei*, *O. minima*, *O. Ringoeti*, *Biophytum Ringoeti*, *Euphorbia Hockii*, *Gymnosporia Bequaerti*, *G. senegalensis* var. *pauciflora*, *Thaunspesia Hockii*, *Gnidia Hockii*, *Combretum dilembensis*, *C. Hockii*, *C. katangensis*, *Disotis Hockii*, *O. kundelungensis*, *Jasminum Bequaerti*, *J. Hockii*, *Belmontia Hockii*, *B. Tenzii* var. *angustifolia*, *Chironia transvaalensis* Gilg. var. *longipetiolata*, *Ipomea Hockii*, *Trichodesma Bequaerti* (tab. 5), *T. Hockii*, *Clerodendron Hockii*, *C. luembense*, *Icomum Hockii*, *Plectranthus katangensis*, *Coleus Hockii*, *C. kasoniensis* (tab. 6), *Hoslundia opposita* var. *velutina*, *Acrocephalus kundelungensis*, *Thunbergia Hockii*, *T. munikense*, *Oldenlandia stelioides* forma *major*, *Falopja Hockii* et var. *rotundifolia*, *Borreria Hockii*, *Erlangea filifolia* De Wild. et Muschler, *E. trifoliata* De W. et M. (tab. 7), *Vernonia congolensis* De W. et M. (tab. 13, fig. 1), *V. Hockii* De W. et M. (tab. 14), *V. Kassneri* De W. et M., *V. luembensis* De W. et M. (tab. 13, fig. 2), *Schistostephium Homblei*, *Senerio Dewildemanianus* Muschler (tab. 17), *S. diphyllus* De W. et M. (tab. 11), *S. Hockii* De W. et M. (tab. 12), *S. luembensis* De W. et M. (tab. 10), *S. parnassiaefolius* De W. et M. (tab. 15), *S. superbus* De W. et M. (tab. 16, fig. 1), *Pasacardoa dicomoides* De W. et M. (tab. 9, fig. 1-2), *P. Kassneri* De W. et M.

Toutes les espèces ou variétés dont le nom d'auteur n'est pas indiqué sont de M. De Wildeman. Il est à remarquer qu'un certain nombre de ces espèces nouvelles avaient déjà été décrites sommairement il y a peu de temps, pour prendre date au point de vue des droits de priorité.

Les quatre espèces suivantes, déjà connues, sont aussi figurées : *Dicoma vaginata* O Hoffm. (tab. 16, fig. 2), *Helichrysum foetidum* Coss. (tab. 18), *H. Meyeri-Johannis* Engler (tab. 19, fig. 1-3), *H. Kirkii*, Oliv. et Hiern (tab. 19, fig. 4-5).

Ce beau travail mérite non seulement de vives félicitations à son

auteur, mais aussi aux divers explorateurs qui lui en ont procuré les matériaux, et surtout à notre Ministère des Colonies, qui en assume la publication.

A. COGNIAUX.

Die Orchidaceen von Deutsch-Neu-Guinea, von Dr. RUD. SCHLECHTER. — Beihefte zum *Repertorium specierum novarum Regni vegetabilis*, herausgegeben von Dr. FR. FEDDE. Dahlem bei Berlin, Fabeckstrasse, 49. — Livraisons 11 à 13: pages 801-1039; 1^{er} mai à 1^{er} septembre 1913.

On voit que les livraisons du savant ouvrage du Dr. Schlechter continuent à paraître régulièrement tous les deux mois. Les trois qui ont paru depuis la note qu'on a pu lire plus haut (voir p. 140) contiennent d'abord la fin du genre *Bulbophyllum* (espèces 165 à 329), puis les genres 77 à 116, parmi lesquels les onze suivants sont nouveaux : *Dactylorhynchus*, *Tapeinoglossum*, *Codonosiphon*, *Monosepalum*, *Ridleyella*, *Calymmanthera*, *Ascoglossum*, *Dryadorchis*, *Malleola* J. J. Sm. et Schltr., *Porphyrodesme*, *Hymenorchis*.

Les espèces décrites dans les trois fascicules qui nous occupent sont au nombre de 420, dont 333 nouvelles, 61 déjà décrites antérieurement par l'auteur et 26 dues à d'autres orchidographes. A tout cela il faut encore ajouter de nombreuses variétés nouvelles.

Les quatre genres de ces fascicules contenant le plus d'espèces sont :

	ESPÈCES NOUV.	DÉJÀ DÉCRITES		DÉCRITES		TOTAL.
		PAR LUI.	PAR D'AUTRES.			
<i>Bulbophyllum</i> . . .	277	+	40	+	12	= 329
<i>Phreatia</i>	56	+	17	+	2	= 75
<i>Microtatorchis</i> . . .	19	+	2	+	—	= 21
<i>Taeniophyllum</i> . . .	57	+	6	+	—	= 63

Ces chiffres se passent de commentaires et viennent corroborer ce que nous avons dit antérieurement : C'est une flore nouvelle qui nous est révélée.

A. COGNIAUX.

Séance du 19 octobre 1913.

Présidence de M. A. COGNIAUX, président.

Sont présents : MM. Bommer, Cogniaux, Conrad, Coomans, Francotte, Guns, Hennen, Lallemand, Ém. Marchal, D^r Matagne, R. P. Pâque, Van Aerdschot, Ern. van den Broeck, Henri van den Broeck, van der Bruggen et É. De Wildeman, secrétaire.

Le R. P. Torrend assiste à la séance.

Se sont fait excuser : MM. Aigret, Ém. Durand, Magnel, Élie Marchal, Massart, Naveau, van Bambeke, van Billoen.

Le Secrétaire annonce la mort de M. A.-M.-C.-G. Ghysebrechts, ancien aumônier militaire et un de nos anciens membres, décédé, le 10 septembre 1913, à Diest.

Il dépose sur le bureau l'exemplaire, offert à la Société, d'une conférence largement illustrée, faite le 19 juin de cette année au Congrès forestier international de Paris, par un de nos concitoyens M. Charles Thays, actuellement directeur des promenades publiques et du jardin botanique de Buenos-Ayres.

Le Secrétaire fait part de la circulaire adressée par le Bureau du IV^e Congrès international de Botanique, qui se tiendra à Londres du 22 au 29 mai 1915.

Les membres de ce Congrès auront à acquitter une cotisation de 15 shellings. Les dames pourront assister aux séances et prendre part aux excursions moyennant une cotisation de 10 shellings.

Les travaux du Congrès comprendront les différentes branches de la science botanique et la continuation des discussions sur la nomenclature

ainsi que sur la bibliographie et la documentation interrompues à la réunion précédente. La langue officielle du Congrès sera l'anglais.

Les présidents du comité organisateur sont : Sir David Prain, directeur des jardins botaniques de Kew, D^r Bower, prof. de botanique à l'Université de Glasgow, D^r Seward, prof. de botanique à l'Université de Cambridge. Les Secrétaires sont : MM. le D^r Rendle, du British Museum, et le D^r Stapf, de l'Herbier de Kew.

Le Secrétaire annonce que la Société a reçu un subside de 1,000 frs. que lui accorde le gouvernement pour l'aider dans la publication de ses travaux.

Le R. P. Pâque entretient la Société des observations qu'il a pu faire récemment sur un certain nombre de Champignons. Les notes qu'il a lues en séance, et qui ont donné lieu à des échanges de vues entre certains membres, seront publiées dans le compte rendu de la séance.

Le R. P. Pâque fait ensuite don, à la bibliothèque de la Société, d'une brochure (81 pp. in-8°) ayant pour titre : *Jardin d'Essais de Kisantu* (Congo Belge). — *Plantes introduites et cultivées par le Frère Just. Gillet, S. J.; 1899-1913.*

La présente brochure est une deuxième édition. La première édition parue dans la Revue *L'Agronomie tropicale*, il y a quatre ans, énumérait 750 espèces ou variétés introduites de différents pays du globe et prospérant dans le Jardin de Kisantu. Dans la deuxième édition, le nombre des espèces ou variétés est porté à 1,500 environ. Ce sont toutes des plantes utiles à différents titres : plantes alimentaires, industrielles, médicinales, ornementales, etc. Il y a donc là des indications très précieuses pour les colons et les planteurs.

Les cultures de Kisantu comprennent également plusieurs espèces qui sont indigènes au Congo et se recommandent par quelque côté utile. Parmi celles-ci, il y a bon nombre d'espèces nouvelles grandement ornementales et que les principaux horticulteurs d'Europe ont tâché de se procurer, par l'intermédiaire du Frère Gillet.

M. W. Conrad expose les études qu'il a faites récemment sur une Protococcacée qu'il a découverte dans les environs d'Anvers. La notice sur cette algue paraîtra dans le Bulletin.

M. Ern. van den Broeck attire l'attention des membres de la société sur l'intérêt qu'il y aurait à reprendre l'étude de l'action de l'électricité sur la germination des graines.

Il signale à ses confrères son intention d'expérimenter le rôle de l'électricité, spécialement sous forme d'application temporaire du courant magnétique, dans le phénomène d'accélération de la germination des semences.

Le principe de l'efficacité de cette méthode de mettre fin à la phase initiale ou de *vie latente* des graines est hors de doute. Les expériences de M. H. Spechnew, en Russie, en font foi, ainsi que bien d'autres, d'après ce qui semble résulter des premières recherches bibliographiques faites par M. van den Broeck dans cette voie.

La 3^{me} livraison du tome IX (1893) du *Bulletin de l'Agriculture* renferme une étude de M. PAUL DE PUYDT intitulée : *Électroculture*, exposant les résultats obtenus en matière non seulement d'accélération vers la phase de vitalité et de germination des graines et semences, mais aussi d'électroculture proprement dite et avec des applications et dispositifs très différents les uns des autres.

C'est très spécialement dans la direction du *coup de fouet* fourni par l'application, soit préalable ou temporaire, soit prolongée, du *courant galvanique* que M. van den Broeck voudrait localiser ses recherches et expériences, tout au moins dans le début de celles-ci.

S'il signale cette intention, c'est afin d'obtenir un concours et des conseils et toutes les communications bibliographiques et autres que ses collègues seraient à même de lui fournir sur la matière.

Cultivant dans son jardin alpino-japonais des Roches fleuries un grand nombre d'espèces alpines et saxatiles, il a pu constater — ce qui est d'ailleurs un fait courant dans ce groupe cultural — la *déc vante lenteur* que mettent parfois les graines de certaines de ces plantes à entrer dans la phase germinative ! Certains spécialistes, tels que M. Correvon recommandent de ne point jeter des semis non réussis, même après deux ans d'attente, étant donné que la vie latente de certaines graines peut faire place à la phase germinative après un laps de temps encore plus prolongé !

Ce serait rendre service à la fois aux pépiniéristes en matière de plantes alpines et aux amateurs s'intéressant aux jardins alpins et aux

rocailles que de les mettre à même d'éviter les inconvénients de cette fâcheuse lenteur germinative.

Certes il est d'autres facteurs encore que l'électricité qui parviennent à « galvaniser » la graine et à la mettre, avec accélération sensible, en état germinatif.

Ainsi M. Correvon a constaté que l'accumulation de neige et même de glace au dessus des graines de plantes alpines parvient à accélérer sensiblement le moment du coup de fouet germinatif.

Comme il semble que certains acides et diverses substances, des poisons même à dose très infime, produisent le même résultat, on pourrait se demander si la libération évolutive de la graine ne serait pas, en tout ou en partie, due à des destructions microbiennes ?

Il y a là un champ de recherches intéressant et fructueux en résultats, qui mérite d'être exploré et qui devrait l'être par des méthodes très scientifiques. Il semble en effet résulter, de l'échec de certaines recherches faites naguère en matière d'électro-culture, que les non-réussites parfois enregistrées dans ce dernier domaine, voisin de celui signalé ici, a été dû au fait que l'on n'a pas toujours tenu compte de certains éléments appartenant, les uns au domaine du magnétisme terrestre, les autres à celui des propriétés et conditions électriques propres aux organismes expérimentés.

Il en résulte qu'avant d'aborder les voies expérimentales il convient de faire une enquête aussi complète et raisonnée que possible sur tout ce qui a été essayé et expérimenté, de rechercher les causes probables des succès et des insuccès et d'établir, avec le concours de personnes compétentes, les éléments d'une expérimentation vraiment rationnelle et tenant compte des principes, dispositifs et recherches ayant fourni les résultats, déjà très encourageants, servant de base au programme que voudrait s'imposer M. van den Broeck.

Il convient aussi de ne pas limiter strictement aux seuls facteurs électriques les recherches et expériences destinées à abréger la période de vie latente des graines. Il serait intéressant de connaître et de déterminer les autres facteurs — qui semblent assez multiples — paraissant pouvoir agir avec efficacité sur la germination des graines.

Cette communication donne lieu à une discussion dans laquelle interviennent plusieurs membres qui insistent sur les actions chimiques.

M. le D^r Matagne fait remarquer entre autres que le Prof. D^r Abbe a, au dernier Congrès international de médecine de Londres, présenté quelques considérations sur l'action du Radium sur la germination du blé. Les rayons α tuent la graine, les rayons β (filtration à travers 0.5 et 1.5 mm. de métal) stimulent la graine, les rayons γ ont une action inhibitrice. Dans le même ordre d'idées a paru dans les fascicules 3-4 de la Société scientifique de Bruxelles une étude du D^r Boine : *Recherches sur l'action des rayons filtrés*, intéressant travail pour la botanique avec petite bibliographie du sujet.

M. le Président, en remerciant M. van den Broeck de sa communication, lui demande de bien vouloir préciser par écrit le genre de recherches qu'il voudrait établir.

M. C. Bommer montre les rapports qui existent chez les Monocotylées, et en particulier chez les Palmiers, entre la gaine foliaire, la ligule et la feuille. M. le Président, en remerciant M. Bommer de sa communication, le prie de bien vouloir faire de celle-ci un résumé qui pourrait être publié dans le Bulletin.

Le Secrétaire dépose, au nom de M. Magnel, deux notes; l'une sur la persistance de quelques stations de plantes rares sur le littoral, l'autre sur une association végétale curieuse. Ces deux notes paraîtront à la suite du compte rendu de la séance.

M. De Wildeman présente à la société un *Solanum* congolais : *Solanum Sapini* remarquable par ses épines dispersées sur les deux faces de la feuille et sur le calice de toutes les fleurs.

Cette plante ayant fructifié au Jardin botanique, les graines ont été semées, les jeunes plantes issues de ce semis ont, à raison d'environ 50 p.c., été semblables à la plante-mère, les autres se sont montrées complètement privées d'épines. Les descendants de ces dernières n'ont pas, jusqu'à ce jour, montré d'épines.

L'expérience sera continuée, mais elle est intéressante car dès maintenant elle montre d'une façon indiscutable que la plante-mère, qu'il avait fallu considérer comme espèce nouvelle, n'est pas un type pur.

M. De Wildeman attire ensuite l'attention sur une des réserves scientifiques prussiennes le « Plagfenn » qu'il a eu l'occasion de visiter récemment, lors de la session extraordinaire de la Deutsche botanische Gesellschaft à Berlin. Il montre le livre qui a été consacré à cette réserve par M. le Prof. Conwentz et ses collaborateurs.

M. De Wildeman insiste sur la documentation qu'il devient absolument nécessaire de poursuivre pour réussir dans les travaux de botanique. Il rappelle que le Congrès de Londres a maintenu cette question à l'ordre du jour, et qu'il a publié dans les actes du Congrès mondial des Associations internationales, en juin dernier, quelques observations sur la même question.

M. le prof. Francotte demande l'avis des membres présents sur une plante fréquemment cultivée dans la région napolitaine comme légume; c'est l'*Eruca sativa* employé aux mêmes usages dans le midi de la France.

Membre nouveau : MM. H. van den Broeck et R. Naveau présentent comme membre effectif M. Émile van Rompay, rue Grand Goddaert, 4, à Anvers.

Le Secrétaire annonce que les prochaines séances mensuelles auront lieu à l'Institut botanique Errera les 22 octobre, 19 novembre et 17 décembre.

La séance générale aura lieu le dimanche 7 décembre.

Une convocation spéciale sera adressée aux membres.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 6 heures.

NOTE SUR LA REMARQUABLE PERSISTANCE
DE QUELQUES
STATIONS DE PLANTES RARES SUR LE LITTORAL
PAR L. MAGNEL.

Tout botaniste ayant herborisé d'une façon suivie dans une même région n'a pu manquer de remarquer les fluctuations étendues que subit souvent, d'une année à l'autre, la composition du tapis végétal d'un même endroit.

Parfois une espèce, qui existait en abondance, a complètement disparu l'année suivante et si l'on peut, dans certains cas, déterminer la cause de cette subite disparition, dans d'autres celle-ci reste tout à fait indécise.

Si l'on comprend, par exemple, comment *Leontodon autumnalis* L., commun sur les dunes fixées jusqu'en 1911, y a été détruit par la sécheresse exceptionnelle de la fin de l'été de cette même année et n'y a pas reparu en 1912, fait relevé par notre distingué confrère M. le Prof. Massart, on s'explique plus difficilement ce qui suit :

Medicago falcata L. — Extrêmement abondant en 1912 sur des pelouses à Westende-Bains et à Nieuport, avait complètement disparu, en 1913, de la première de ces localités, et était devenu rare dans la seconde.

Onopordon Acanthium L. — Largement répandu dans les environs immédiats de Nieuport en 1912, y était introuvable en 1913.

Gnaphalium luteo-album L. — Avait également disparu totalement, en 1913, de certaines stations, situées à Lombartzyde et à Westende, où il était assez commun en 1912.

Blitum rubrum Rchb. — Largement représenté, foisonnant même, en 1912, dans un schorre sablonneux à Nieupoort-Bains, n'y existait plus du tout en 1913.

Il arrive aussi qu'une espèce qui, telle année, paraît vouloir prendre la prédominance sur toutes les autres, au point de faire croire qu'elle arrivera bientôt à éliminer la plupart d'entre elles, n'a plus au même endroit, l'année suivante, qu'un nombre de représentants considérablement amoindri. C'est le cas qui s'est présenté cette année, comparative-ment à la précédente, pour *Matricaria inodora* L., dans un schorre endigué situé près du jeu de golf, à Lombartzyde, et cela sans cause apparente.

On sait aussi que certaines espèces signalées sur le littoral, où elles paraissent avoir été assez largement dispersées, sont devenues introuvables non pas seulement dans une station déterminée mais dans la région tout entière. C'est ainsi que *Trifolium maritimum* Huds. n'a plus été observé depuis longtemps. Pour ma part, je l'ai vu en dernier lieu en 1898.

D'autres espèces encore paraissent vagabondes, apparaissant tantôt en un endroit, tantôt dans un autre, sans jamais se maintenir longtemps dans leurs stations, paraissant même parfois, pendant longtemps, avoir complètement disparu, par exemple :

Glaucium flavum Crantz. — Dans les huit dernières années, un seul pied spontané a pu être observé sur le littoral, en 1911 notamment, entre Nieupoort-Bains et Oostduinkerke ;

Lepidium rudérale L. — Signalé à Ostende lors de la première herborisation de la Société, trouvé par moi à Nieupoort-Bains en 1898. puis sur l'autre rive du chenal de l'Yser, près de Nieupoort-Ville, en 1911, a disparu, semble-t-il, de ces trois stations.

En présence de ces faits, qui tendraient à faire croire à l'instabilité des stations de plantes rares, il ne sera sans doute pas dépourvu d'intérêt de faire voir qu'au contraire certaines espèces, parfois même de simples variétés, représentées dans plus d'un cas par un petit nombre de pieds, se maintiennent au même endroit pendant de longues périodes de temps, un demi-siècle par exemple.

Je passerai sous silence les cas de l'espèce que chacun peut trouver en comparant les relations des herborisations de notre Société en 1862 et

en 1912 et rendrai seulement compte ici des quelques remarques que j'ai pu faire, cette année, en recherchant les espèces et variétés signalées à l'occasion de la première de ces excursions et non mentionnées dans le compte rendu de la seconde, ni dans le tableau qui y fait suite.

Silene inflata Sm. — Existait, en 1862, entre Westende et Nieuport, par conséquent vers Lombartzyde; se maintient encore dans cette dernière localité en deux endroits, quelques pieds seulement dans chacun d'eux.

Melandryum album Gke. — Une jolie variété à fleurs roses de cette espèce mentionnée alors par le synonyme *Melandrium pratense* Röhl., a été trouvée, en 1862, en sortant des dunes situées entre La Panne et la frontière française, à la lisière d'un petit bois; cette variété existe encore en abondance au même endroit, mêlée au type et à des formes intermédiaires.

Papaver dubium L. var. *Lecoqii* Lam. — Se trouvait, en 1862, avec le type, dans les lieux herbeux et sur les talus des fortifications de Nieuport. Or, il existe encore deux stations de la variété, à proximité de chacune des huitières établies dans ce qui reste des fossés de ces mêmes fortifications.

Fumaria densiflora DC. — Découvert en 1862 dans les mêmes lieux que le précédent existe encore en un endroit qui paraît être sensiblement le même malgré la destruction de l'enceinte fortifiée. A remarquer qu'en 1862 cette espèce était nouvelle pour la flore belge.

Antirrhinum majus L. — Aperçu sur un vieux mur, en 1862, en sortant de la ville de Furnes par la chaussée vers La Panne, y persiste encore toujours.

Carduus nutans L. — Signalé en 1862 au bord d'un chemin conduisant alors de l'ancien phare de Nieuport vers les dunes, existe encore sensiblement au même endroit dans un petit bois bordant la chaussée vers Nieuport-Bains. Il y en a quelques pieds seulement.

Avena pubescens L. — Trouvé, en 1862, entre Westende et Nieuport et non signalé dans le compte rendu de l'herborisation de 1912, ni

dans le tableau qui y fait suite (1), est assez largement distribué sur le littoral. J'ai rencontré cette espèce en plusieurs endroits dans les dunes et sur les digues des polders, notamment à Nieuport et à Middelkerke.

De ces sept espèces ou variétés, deux sont bisannuelles et deux annuelles. Leur longue persistance au même endroit me paraît certes d'autant plus digne de remarque.

(1) Les espèces suivantes qui ne figurent pas non plus dans ce tableau existent cependant dans la région à laquelle il se rapporte :

Ficaria ranunculoides Mönch. -- Lieux boisés au pied des dunes, à Adinkerke.

Cardamine hirsuta L. — Signalé par Crépin comme n'existant pas dans la zone maritime. — Endroit ombragé au bord de la chaussée de Coxyde à la mer.

Sisymbrium Sinapistrum Crantz. — Parfois introduit, notamment à Nieuport, Lombartzyde et Coxyde. — Assez fugace.

Corrigiola littoralis L. — Bords humides d'un chemin dans les dunes internes d'Adinkerke.

Epilobium tetragonum L. p. p. — Assez répandu au bord des fossés des polders.

Myriophyllum alterniflorum DC. — Abondant dans une mare près de la chapelle Saint-Idesbald, à Coxyde.

Leonurus Cardiaea L. — Par touffes isolées dans les haies à Lombartzyde et à Nieuport.

Neottia Nidus-Avis Rich. — Très rare dans les pannes humides entre Coxyde et La Panne (trouvé par M. A. Philippe).

Carex disticha Huds., *Carex glauca* Scop. et *Carex panicea* L. — Assez répandus au bord des mares et des fossés.

A noter aussi qu'*Atriplex distans* Griseb. existe non seulement sur les alluvions marines et à leur limite, mais aussi en plein polder à Bulscamp.

UNE ASSOCIATION VÉGÉTALE CURIEUSE

PAR

L. MAGNEL.

En suivant, il y a quelques mois, la chaussée menant de Nieuport-Bains au village d'Oostduinkerke, mon attention fut attirée sur une prairie marécageuse s'étendant, sur une superficie d'environ 15 hectares, un peu au nord-ouest de cette voie de communication. De loin déjà, je voyais, en abondance, les blanches aigrettes d'un *Eriophorum*, genre dont je n'avais observé jusqu'alors aucun représentant dans la région. Ce fait et la teinte vert sombre de la prairie me frappèrent au point que, bien qu'assez pressé, je n'hésitai pas à me détourner de ma route pour visiter cet endroit, ce que je n'eus pas lieu de regretter.

Le sol spongieux de la prairie, où dominaient d'une façon remarquable *Juncus obtusiflorus* Ehrh. et *Orchis latifolia* L., était coupé de fossés à végétation variée, bordés d'un épais tapis de grandes mousses dans lequel le pied s'enfonçait à l'improviste, fort profondément, faisant sourdre l'eau qui l'imprégnait. Outre *Eriophorum angustifolium* Roth, j'observai *Ranunculus Lingua* L. et *Menyanthes trifoliata* L. qui, eux non plus, n'existent pas ailleurs dans les environs de Nieuport, *Valeriana dioica* L. que Crépin ne signale pas dans la région maritime ni dans la zone poldérienne et, de plus : *Epilobium palustre* L., *Spiraea Ulmaria* L., var. *denudata* Presl et *Heleocharis unglumis* Link, espèces très peu répandues sur le tittoral.

Je retournai plusieurs fois à cet endroit afin de l'étudier d'une façon plus détaillée et j'eus même l'insigne bonheur d'y conduire, en septembre dernier, le savant professeur Hugo de Vries, d'Amsterdam, et notre distingué confrère Massart. Ce fut ce dernier qui m'engagea à rédiger la

présente note en me donnant, par avance, de précieux conseils que je me suis efforcé de suivre dans la mesure de mes faibles moyens de simple amateur retenu, par des fonctions étrangères à la botanique, dans une petite ville de province.

Si l'on consulte la carte publiée en 1906, par M. Blanchard dans *La Flandre*, et reproduite dans diverses publications de M. Massart, carte donnant la reconstitution de l'estuaire de l'Yser au début du XII^e siècle, on constate qu'à cette époque la chaîne des dunes s'écartait, à partir d'Oostduinkerke, de sa direction générale actuelle et se dirigeait vers l'endroit où fut bâtie plus tard la ville de Nieuport, pour se prolonger au delà et se terminer vers Saint-Georges. Les dunes qui, actuellement, bordent la mer, entre Oostduinkerke-Bains et l'embouchure de l'Yser, ne devaient pas exister à cette époque. De fait, elles présentent un aspect assez différent de celles qui s'étendent à l'ouest d'Oostduinkerke, étant bien plus sèches, moins fixées dans leurs parties internes et couvertes d'une florule moins variée ; leur développement en largeur est d'ailleurs bien moindre dans leurs parties les plus orientales.

Les restes de la chaîne qui se dirigeait vers Nieuport, bien reconnaissables encore, sauf au delà de cette ville, sont, au contraire, tout à fait fixés ; leur florule paraît indiquer qu'ils sont bien plus décalcifiés ; on y constate, notamment, la présence de *Trifolium arvense* L., qui manque dans les dunes ordinaires et abonde, au contraire, dans les polders sablonneux ; leur ancienneté plus grande ne paraît pas contestable.

Lorsque, par suite de la tempête du 24 juin 1116, l'Yser se fut détourné de son ancien cours, obstrué par les sables, pour passer par l'endroit où s'élève à présent la ville de Nieuport, son nouveau lit n'a certainement pas pu avoir, dès le début, toute sa profondeur et, en l'absence de digues nouvelles, la rivière dut inonder fréquemment, au moins lors des fortes marées, tout le triangle de terrain limité par l'ancienne chaîne de dunes, dont je viens de parler, et par la mer. Ce terrain constituait alors, sans nul doute, un grand schorre.

Lorsque, plus tard, le nouveau cours de l'Yser fut endigué et que fut construite la digue du Comte Jean, il dut se produire, en plus grand, ce que l'on peut voir maintenant au schorre du Zwijn, à Knocke : une flèche de sable dut séparer la plage du schorre et former le noyau des dunes les plus récentes.

Une remarque curieuse me paraît s'imposer à ce propos. C'est que *Juncus maritimus* Link, espèce qui semble surtout caractériser la limite supérieure des alluvions marines et qui existe notamment en abondance au pied de la digue limitant le schorre de Knocke ; qui, de même, croissait jadis à la limite de celui de Lombartzyde, actuellement transformé en plaine de jeu de golf, jalonne aussi le bord méridional du vallon qui s'étend entre les nouvelles et les anciennes dunes dont je viens de parler.

Le sol de ce vallon est constitué, à l'est, par un polder fertile appelé Polder Lens ; plus à l'ouest, il se rétrécit de plus en plus, tandis que le terrain devient plus siliceux ; le fond du vallon est occupé précisément par la prairie marécageuse qui fait l'objet de la présente note.

Il s'agit donc là, selon toute apparence, d'un endroit qui n'a jamais été envahi par les masses sableuses des dunes et qui, situé à la limite des terrains jadis inondables, dont il était sans doute séparé par un léger pli du sol, a servi de refuge à des espèces qui, partout ailleurs dans les environs, ont été détruites.

Une flore ancienne, qui paraît semblable, a été bien plus largement préservée dans quelques parties des dunes hollandaises, parmi lesquelles il s'en trouve de bien plus anciennes que les nôtres.

D'après une étude fort complète de M. Jakob Jeswiet (1), laquelle m'a été fort obligeamment communiquée par M. H. de Vries, *Ranunculus Lingua* L. est un représentant caractéristique de la flore de ces anciennes dunes. L'auteur trouva, dit-il encore, dans la tourbe recouverte par le sable dans les vallons séparant celles-ci, les plantes suivantes : *Betula* sp., *Salix* sp., *Eriophorum*, *Menyanthes trifoliata*, *Phragmites communis* et des *Carex*. Or, sauf *Betula*, tous ces types existent dans la prairie marécageuse dont je m'occupe et deux d'entre eux, je l'ai fait remarquer, n'existent que là dans la contrée.

Ailleurs encore, au cours de son étude, M. Jeswiet expose que, lors de l'envahissement par le sable des marécages tourbeux qui séparaient les dunes anciennes, certaines plantes de la flore primitive ont pu, semble-t-il, se maintenir, notamment *Menyanthes trifoliata* et *Iris Pseudo-Acorus*. Eh bien ! ces deux espèces se sont maintenues ainsi dans la prairie marécageuse dont il s'agit.

(1) *Die Entwicklungsgeschichte der Flora der holländischen Dünen.* — Zurich, 1913.

La flore des dunes hollandaises les plus anciennes ressemble, sous d'autres rapports, à celle de la Campine que rappelle, dans la prairie d'Oostduinkerke, l'abondance des *Eriophorum angustifolium* Roth, et aussi la présence de *Callitriche hamulata* Kütz. que je crois bien y avoir observé (1).

L'ensemble des arguments que je viens de présenter me porte à la conclusion que les espèces spéciales à la prairie étudiée pourraient être les derniers vestiges d'une association florale très ancienne.

Au surplus, la florule de cet endroit est encore intéressante à d'autres points de vue. Si l'on considère la population végétale des fossés et de leurs bords, on y constate, en effet, un curieux mélange de plantes dont les unes végètent, d'ordinaire, dans les eaux pauvres en matières alimentaires, les autres dans des eaux plus riches. On y trouve notamment, à la fois, des *Characées* et des *Lemnacées* et l'on y voit *Veronica Anagallis* L. non loin de *Rumex Hydrolapathum* Huds. et d'autres plantes aussi exigeantes. Dans les parties les moins humides, on trouve des sentinelles avancées de la flore des dunes, représentées, par exemple, par des pieds isolés et peu développés d'*Ononis repens* L., *Salix repens* L. et même de *Gentiana amarella* L. — Au surplus, le lecteur trouvera plus loin une liste aussi complète qu'il m'a été possible de l'établir, des phanérogames et des ptéridophytes qui y croissent.

J'ai recueilli également toutes les mousses que j'ai pu y trouver. Notre distingué confrère de Dunkerque, M. le D^r Bouly de Lesdain, a bien voulu les déterminer ; je me fais un agréable devoir de l'en remercier vivement ici. Voici la liste des espèces et leur dispersion dans la prairie :

Climacium dendroides Web. et Mohr. — AC en pleine prairie.

Brachythecium rutabulum Sch. — C aux endroits les moins humides.

Hypnum purum L. — AC dans les mêmes endroits.

H. cuspidatum L. — CC au bord des fossés ; assez polymorphe.

H. giganteum Sch. — CC dans la même situation.

H. giganteum Sch. forme différente. — Mélangé avec le type.

(1) On peut faire ici un rapprochement intéressant avec la présence de *Corrigiola litoralis* L. dans les dunes internes d'Adinkerke.

Bryum capillare L. — AC au fond des poches de terrain ombragées par les herbes.

Mnium rostratum Schrad.? — AÇ dans les endroits frais non marécageux.

D'après notre confrère, toutes ces espèces sont communes, sauf *Hypnum giganteum* Sch. qui est assez rare et qu'il n'a trouvé, dit-il, qu'une seule fois aux environs de Dunkerque. Il importe cependant de noter que, selon M. Massart (*Bull.* t. XLII [1904] 2^e partie, p. 147 et 148), *Hypnum purum* et *Mnium rostratum* ne se rencontrent jamais dans les dunes ordinaires.

Les mollusques d'eau douce pouvant servir d'indication quant au degré de richesse des eaux en substances diverses, j'en donne la liste ci-dessous, sur le désir que m'en a exprimé un membre de la Société :

Bithynia tentaculata L.

Physa fontinalis L.

Limnaea limosa L.

L. stagnalis L. C'est l'espèce la plus répandue.

Planorbis rotundatus Poir.

Succinea putris L., sur les tiges des plantes aquatiques.

Sphaerium corneum L.

Il serait intéressant, à mon avis, de procéder à des analyses de la terre de la prairie et de l'eau des fossés, ainsi qu'à des sondages en vue de déterminer exactement la nature géologique du sol et du sous-sol à cet endroit précis. Faute de posséder, à ces divers points de vue, des données suffisamment complètes, je ne puis présenter ma conclusion, exposée plus haut, que comme une hypothèse qui me paraît corroborée par les faits que je connais, laissant à des confrères plus savants, et mieux outillés, le soin de la rectifier s'il y a lieu. Si j'ai pu attirer l'attention de mes lecteurs sur un point intéressant, je me considérerai comme amplement satisfait.

PHANÉROGAMES ET PTÉRIDOPHYTES

observées dans la prairie étudiée.

Espèces observées.	EN PLEINE PRAIRIE		BORDS DU CHEMIN traversant la prairie.	FOSSÉS		Observations.
	ENDROITS les plus humides.	ENDROITS moins ma- récageux.		BORDS.	EAU.	
Ranunculus Flammula L.	AC	—	—	—	—	Sans doute in- troduit acciden- tellement.
— Lingua L. .	—	—	—	R	AC	
— acris L. . .	—	AC	—	—	—	
— repens L. .	—	AR	—	—	—	
Lychnis Flos Cuculi L. .	C	—	—	C	—	
Sagina nodosa E. Mey. .	AR	—	—	—	—	
Cerastium triviale Link. .	—	AC	AC	—	—	
Linum catharticum L. .	—	R	—	—	—	
Polygala vulgaris L. . .	—	AR	R	—	—	
Parnassia palustris L. . .	—	C	—	—	—	
Nasturtium officinale R.Br.	—	—	—	C	C	
Sinapis arvensis L. . . .	—	RR	—	—	—	
Ononis repens L.	—	RR	—	—	—	
Lotus uliginosus Schk. .	C	—	—	—	—	
Medicago Lupulina L. . .	—	AC	C	—	—	
Trifolium minus Rehn. .	—	C	C	—	—	
— pratense L.	—	C	—	—	—	
— repens L.	—	C	C	—	—	
Vicia Cracca L.	—	C	C	—	—	
Lathyrus pratensis L. . .	—	AC	—	—	—	
Lyttrum Salicaria L. . .	AR	—	—	AR	—	(1) Enraciné dans la mousse.
Spiraea Ulmaria L.	—	—	—	RR	—	
var. denudata Presl.	—	—	—	—	—	
Potentilla sylvestris Neck.	—	AC	—	—	—	
Potentilla Anserina L. . .	—	AR	C	—	—	
Epilobium parviflorus Retz.	—	—	—	AC	—	
— palustre L.	AC	—	—	C (1)	—	
Hydrocotyle vulgaris L. .	C	—	—	C	—	
Sium latifolium L.	—	—	—	—	AR	
— angustifolium L. . .	—	—	—	C	CC (2)	
Primula officinalis Jacq.	C	AC	—	—	—	(2) Surtout dans un fossé peu profond.
Lysimachia vulgaris L. .	—	AR	—	AR	—	
Samolus Valerandi L. . .	—	—	—	AC	—	
Anagallis tenella L. . . .	AR	—	—	—	—	
Plantago major L.	—	AC	AC	—	—	
— lanceolata L.	—	—	AC	—	—	
Menyanthes trifoliata L. .	—	—	—	AC	—	
Gentiana Amarella L. . .	—	RR	—	—	—	
Erythraea Centaurium Pers.	—	AR	—	—	—	

Espèces observées (suite).	EN PLEINE PRAIRIE		BORDS DU CHEMIN traversant la prairie.	FOSSÉS		Observations.
	ENDROITS les plus humides.	ENDROITS moins ma récageux.		BORDS.	EAU.	
Veronica Anagallis L. . .	—	—	—	C	C (3)	(3) Fossé le moins profond.
Rhinanthus minor Ehrh.	—	AC	—	—	—	
Euphrasia officinalis L. .	—	C	—	—	—	
Mentha aquatica L. . . .	AC	—	—	AC	—	(4) Très abondant par places.
— arvensis L. . . .	—	R	—	—	—	
Brunella vulgaris L. . . .	—	AC	—	—	—	
Galium Mollugo L. . . .	—	—	—	C	—	
— palustre L. . . .	—	—	—	C	—	
Valeriana dioica L. . . .	AC	—	—	C	—	
Scabiosa Succisa L. . . .	—	AC (4)	—	—	—	
Cirsium palustre Scop. .	—	AC	—	—	—	
Centaurea Jacea L. . . .	—	C	—	—	—	
Achillea Millefolium L. .	—	AC	AR	—	—	
Pyrethrum Leucanthemum Coss. et Germ.	—	AC	—	—	—	
Bellis perennis L.	—	AC	—	—	—	
Hypochoeris radicata L..	—	AR	—	—	—	
Thrinicia hirta Roth . . .	—	AC	—	—	—	
Leontodon autumnalis L.	—	AR	—	—	—	
Taraxacum officinale Web.	—	C	AC	—	—	
— officinale L.	—	—	—	—	—	(5) Localisé dans le fossé le moins profond.
var. palustre DC.	AR	—	—	—	—	
Rumex Hydrolopathum Huds.	—	—	—	AC	AC	
— Acetosa L. . . .	—	AC	—	—	—	
Polygonum amphibium L.	—	—	—	—	—	
forma terrestris.	AR	AR	—	—	—	
Hippuris vulgaris L. . .	—	—	—	—	C	
Callitriche vernalis Kütz.	—	—	—	—	C	
— hamulata Kütz.	—	—	—	—	AR (5)	
— stagnalis Scop.	—	—	—	—	AC	
Salix cinerea L.	—	—	—	R	—	(6) Localisé et tendant à dispa- raître par suite de l'asséche- ment du fossé le moins profond.
— caprea L.	—	—	—	R	—	
— repens L.	—	RR	—	—	—	
Iris Pseudo-Acorus L. .	—	—	—	AR	—	
Orchis latifolia L.	CC	—	—	—	—	
Potamogeton natans L. .	—	—	—	—	C	
Zannichellia palustris. L.	—	—	—	—	AR (6)	
Lemna trisulca L.	—	—	—	—	C	
— minor L.	—	—	—	—	C	
Sparganium ramosum Huds.	—	—	—	—	AR	
Juncus lamprocarpus Ehrh.	AC	—	—	AC	—	

Espèces observées (suite).	EN PLEINE PRAIRIE		BORDS DU CHEMIN traversant la prairie.	FOSSÉS.		Observations.
	ENDROITS les plus humides.	ENDROITS moins ma- réageux.		BORDS.	EAU.	
<i>Juncus obtusiflorus</i> Ehrh.	CC	—	—	—	—	(7) Aux endroits humides.
— <i>compressus</i> Jacq.	—	—	CC	—	—	
— <i>bufonius</i> L. . . .	—	—	AC (7)	—	—	
<i>Carex disticha</i> Huds. . .	AC	—	—	AC	—	
— <i>acuta</i> L.	—	—	—	AC	—	
— <i>glauca</i> Scop . . .	—	AR	—	—	—	
— <i>panicea</i> L. . . .	—	AC	—	AC	—	(8) Abondant par places.
<i>Heleocharis palustris</i> R. Br.	—	—	—	AC	—	
— <i>uniglumis</i> Link.	AC (8)	—	—	—	—	
<i>Scirpus Tabernaemontani</i> Gmel.	—	—	—	—	AC	
<i>Eriophorum angustifolium</i> Roth.	C	—	—	—	—	
<i>Agrostis alba</i> L.	—	—	—	AR	—	
<i>Holcus lanatus</i> . L. . . .	—	C	—	—	—	
<i>Phragmites communis</i> Trin.	AC	AR	—	AC	AC	
<i>Cynosurus cristatus</i> L. .	—	C	—	—	—	
<i>Briza media</i> L.	—	AR	—	—	—	
<i>Poa annua</i> L.	—	—	C	—	—	
<i>Bromus racemosus</i> L. .	—	AC	AC	—	—	
<i>Festuca elatior</i> L. . . .	AC	AC	—	—	—	
<i>Lolium perenne</i> L. . . .	—	C	C	—	—	
<i>Equisetum limosum</i> L. .	—	—	—	AC	—	
— <i>palustre</i> L. . .	C	—	—	—	—	

NOTES DE PHYTOPATHOLOGIE POUR L'ANNÉE 1913

PAR

É. PAQUE, S. J.

Les Hêtres du Bois de La Cambre.

Vers la fin du mois d'août, les nombreux promeneurs qui traversaient le Bois de La Cambre s'arrêtaient, intrigués, devant un spectacle assez étrange. Un des plus grands hêtres de la forêt venait, par temps calme, d'être brisé net à 4 mètres environ du sol. Le tronc mesurait au moins 7 décimètres de diamètre et la cime, encore garnie de feuilles, atteignait environ 25 mètres de hauteur. Une clôture métallique empêchait le public d'approcher; mais, même à distance, on voyait suffisamment que le tronc était envahi par de nombreux champignons, qui probablement étaient cause de la catastrophe.

M'étant muni de l'autorisation nécessaire, je pus franchir la clôture et étudier le cas de plus près. Ma première visite eut lieu vers la fin du mois d'août; les suivantes, vers la fin d'octobre (1).

Je remarquai que *tout* l'intérieur du tronc, à l'exception d'un segment sphérique, orienté vers l'Est et atteignant environ 1 décimètre dans sa plus grande épaisseur, était atteint de « pourriture blanche ». Le bois, d'ordinaire assez dur, était devenu flasque et compressible presque à l'égal d'une éponge; sa couleur était complètement changée et, comme l'indique fort bien le terme de « pourriture blanche », c'était le blanc

(1) Certes, au point de vue pratique, on aurait dû *détruire* le plus tôt possible le hêtre en question : par les milliards de spores que ses parasites allaient répandre, il constituait un foyer de contamination pour les arbres du voisinage. De fait, on n'en fit rien et, en repassant par là, vers la fin d'octobre, je pus constater que le champ d'étude était resté intact et que je pouvais à l'aise compléter mes premières observations.

farineux qui dominait. Cette teinte était due au « mycélium » ou blanc de champignon qui était d'une abondance vraiment extraordinaire et avait littéralement compénétré toutes les parties envahies. Opérant comme agent chimique, il avait, comme d'habitude, décomposé la « lignine » qui donne la consistance au bois et avait en même temps altéré sa couleur naturelle.

Au milieu de la masse blanche que nous venons de signaler, on apercevait par-ci, par-là, des cordons « noirs » : c'étaient les « rhizomorphes » ou « sclerotium » de deux *Armillaria* dont nous parlerons tantôt.

Voici la liste des parasites qui avaient envahi le hêtre et travaillé, de commun accord, à sa ruine totale.

1° *Fomes fomentarius* Fr. — Ce champignon est un des plus grands ennemis du hêtre. A côté d'une trentaine de jeunes chapeaux, de couleur blanchâtre, on voyait les traces d'immenses chapeaux anciens qui avaient été abattus à coups de hache.

2° *Polyporus fumosus* Fr. — Forme résupinée, ayant produit une quinzaine de chapeaux. Cette espèce ne jouait qu'un rôle secondaire dans la destruction de l'arbre.

3° *Pholiota adiposa* Fr. — Cette Agaricinée a fait son apparition au milieu d'octobre. Une vingtaine de pieds s'étaient développés dans une trouée du tronc, causée par une branche disparue depuis des années.

4° *Armillaria mucida* (Schrad.) Sacc. — Caractérisé par son chapeau blanc extrêmement visqueux.

Les Armillaires, on le sait, commencent par un mycélium blanc, ordinaire, qui pénètre dans la plante hospitalière par un orifice quelconque des racines; de là, il monte dans la tige, où il prend d'ordinaire la forme de « sclérote » ou « rhizomorphe », affectant la figure de cordons noirâtres, souvent très ramifiés et parfois aplatis par compression (= forma *latissima* de l'ancien genre *Rhizomorpha*). Cet aplatissement et cette ramification abondante se produisent surtout quand le mycélium a atteint la région du « cambium » ou zone génératrice. Il s'y nourrit copieusement de la sève élaborée affluant surtout en cette région et exténue ainsi la plante qui lui donne l'hospitalité.

Contrairement à ce qui se passe chez les autres champignons parasites, les Armillaires commencent généralement l'attaque du tronc par le centre et, de là, rayonnent vers la périphérie. Elles ramifient et allongent indéfiniment leur mycélium ou leur sclérote jusqu'à ce que celui-ci trouve une porte de sortie (une plaie faite à l'écorce) et puisse, grâce à elle, produire au grand air, son « appareil sporifère » (hyménophore ou chapeau). Pour le hêtre qui nous occupe, ces chapeaux, au nombre d'une quinzaine (vers la fin d'août), se montraient à 14 mètres au-dessus du sol et apparaissaient au milieu d'une plaie laissée par une grosse branche arrachée antérieurement.

Ce n'étaient là que des avant-coureurs. Au mois d'octobre, leur total se chiffrait par plusieurs centaines, couvrant nombre de grosses branches, soulevant ou perforant l'écorce en partie décomposée.

5° *Armillaria mellea* Vahl. — Cette espèce est plus tardive que la précédente. Les premiers individus ont commencé à se montrer, à la base du tronc, vers la fin d'octobre. Il est probable que, d'ici à quelques jours, nous assisterons à une vraie invasion.

Ces deux Armillaires sont de grands destructeurs d'arbres; elles sont particulièrement à craindre pour le hêtre, le peuplier, etc.

6° *Pleurotus ostreatus* Jacq. — Une dizaine de pieds, situés à différentes hauteurs.

7° *Coryne sarcoides* Tul. — Bulgariacée, à belle couleur pourpre, formant plusieurs groupes dans des régions décortiquées du tronc. Elle était surtout représentée par sa forme conidienne : *Tremella sarcoides* Fr.

8° *Nectria ditissima* Tul. — Cet ennemi traditionnel du hêtre avait envahi plusieurs grosses branches.

9° Citons, enfin, le *Dacrymyces deliquescens* Duby, le *Physarum cinereum* Pers., un groupe de jeunes *Lycoperdon* et quelques *Mucédinées* assez inoffensives, qui jouaient plutôt le rôle de saprophytes que de parasites.

On le voit, ce hêtre était devenu comme le rendez-vous du monde des champignons et rien d'étonnant qu'il n'ait pu résister à leurs multiples attaques.

A un kilomètre de l'arbre, dont il vient d'être question, croissait un autre hêtre qui, lui aussi, fut l'un des ornements de la forêt. D'un port majestueux, d'une robustesse imposante, il semblait pouvoir défier, pour longtemps encore, les atteintes de la mort. Néanmoins, au printemps dernier, alors, qu'aux alentours, toute végétation renaissait à la vie, s'épanouissant en frondaisons magnifiques, lui seul restait engourdi et tendait toujours vers le ciel ses rameaux arides et dénudés. Plus d'un promeneur cherchait, mais en vain, l'explication de cette énigme. L'été passa sans amener de changement. Ce fut l'automne, saison favorite des mycètes, qui devait éclaircir le mystère. Dans le courant d'octobre, l'ennemi caché, qui avait travaillé sournoisement à l'intérieur, commença à se montrer au grand jour. L'écorce du tronc se souleva et l'on vit apparaître, de tous côtés, les plaques purpurines du *Stereum purpureum* Pers.

Ce champignon, ami de l'ombre et du mystère, doit être classé parmi les grands « tueurs d'arbres ».

Le Sorbier du Collège Saint-Michel.

Dans le jardin du Collège Saint-Michel, rue des Ursulines, à Bruxelles, croissait un sorbier (*Sorbus aucuparia* L.), dont le tronc atteignait un décimètre de diamètre; sa hauteur était de cinq mètres environ. Il vient, à son tour, de succomber sous les attaques des champignons. Les deux espèces qui se sont associées pour le faire passer de vie à trépas sont :

1° *Stereum purpureum* Pers. — Il avait envahi toute la région du tronc. Comme toujours, il travailla d'abord en cachette et souleva ensuite l'écorce, pour produire, au grand air, ses appareils sporifères.

2° *Daedalea unicolor* Fr. — Cette espèce s'était réservé les branches et les rameaux.

Nous offrons nos meilleurs remerciements à M^{me} M. Rousseau, attachée au service mycologique du Jardin botanique de l'État et à M. P. Van Aerdschot, bibliothécaire au même établissement: leur grande bienveillance a singulièrement facilité nos recherches.

On nous demande parfois ce qu'il faut faire quand un arbre est attaqué par les champignons. Si l'attaque ne fait que de commencer, il faut enlever le plus tôt possible les appareils sporifères (chapeaux, plaques) et les brûler, pour empêcher la production et la dispersion des spores. Si le mycélium est encore à l'état rudimentaire, on pourra essayer des injections capables de le tuer, sans nuire au bois. Quel est le meilleur liquide à employer dans ce but? Cette question est actuellement à l'étude.

Quand l'invasion est générale et que le mycélium a envahi tous les tissus ligneux, il n'y a plus rien à faire, l'arbre est irrémédiablement condamné. Comme précédemment, il faut néanmoins brûler les appareils sporifères, pour prévenir la contamination.

Maladie du Chêne.

La maladie du chêne ou « blanc du chêne », qui règne en Europe depuis 1908, a persisté en Belgique, comme les années précédentes. Dans certaines régions cependant on constate plutôt une diminution.

Un aimable correspondant de Calmthout, M. F. Van Ostayen, a bien voulu nous renseigner, pour l'été de 1913, sur la manière dont se sont comportées, à l'égard de la maladie, les nombreuses espèces de chênes que possèdent les vastes pépinières de la Société anonyme horticole (Calmthout). — Nous ne parlerons que des chênes cultivés en *buissons* ou en *taillis*; les arbres à haute tige étant généralement à l'abri de toute attaque.

Les observations ont été faites, le 23 septembre 1913 (1).

A. — CHÊNES ATTAQUÉS PAR LA MALADIE.

1° Très gravement atteints : *Quercus pedunculata* Ehrh. et ses var. *fastigiata*, *aurea-concordia* et *albo-punctata*; *Q. pubescens* Willd. (jusqu'à 4 mètres de haut) et sa var. *lanuginosa*.

2° Gravement atteints : *Q. pedunculata* Ehrh., var. *nigricans*; *Q. austriaca* Willd., var. *sempervirens*; *Q. sessiliflora* Salisb.

(1) Pour la *synonymie* des noms d'espèces et de variétés, nous renvoyons à l'*Index Kewensis*.

3° Médiocrement atteints : *Q. pedunculata* Ehrh.; var. *dissecta*, var. *albo-marginata*, var. *Tennesi*; *Q. serratifolia* Benth. ; *Q. pannonica* Hort.

4° Atteints de manière insignifiante : *Q. hybrida* Bechst.; *Q. macrocarpa* Mchx, *Q. Toza* Gillet var. *splendens*.

B. — CHÊNES NON ATTEINTS PAR LA MALADIE.

Q. sericea Scheff., *Q. Daimio* Hort., *Q. laurifolia* Mchx., *Q. bicolor* Willd., *Q. imbricaria* Mchx, *Q. Serris* L., var. *Lucombeana* et var. *albo-marginata*, *Q. pectinata* Hort., *Q. aquatica* Walt., *Q. olivaeformis* Mchx, *Q. rubra* L., var. *magnifica*, *Q. Banisteri* Mchx, *Q. tinctoria* Bartr., *Q. Libani* Oliv., *Q. microcarpa* Liebm., *Q. microphylla* Née, var. *Albertsi*, *Q. castanaeifolia* Hort., *Q. Robur* L. var. *rubicunda*.

Il est à remarquer que les deux derniers chênes de la liste avaient été sérieusement attaqués, les années précédentes, et qu'ils ont résisté à la maladie en 1913.

Remarquons ensuite que, comme les années précédentes, ce sont les chênes *exotiques* (18 espèces ou variétés) qui se sont montrés réfractaires à la maladie.

DOCUMENTATION BOTANIQUE INTERNATIONALE

PAR

É. DE WILDEMAN (1).

L'organisation de la bibliographie et de la documentation devrait préoccuper particulièrement les botanistes, car pour eux comme pour les autres scientifiques, il faut, ainsi qu'on l'a inscrit dans les documents préliminaires du Congrès : 1° rendre accessibles à tout le monde, les masses formidables de publications; 2° créer des intermédiaires entre ceux qui les produisent et ceux qui ont à les utiliser.

C'est dans le domaine de la botanique systématique, dans celui de la phytographie, que des accords internationaux sont le plus à souhaiter et deviennent même nécessaires.

On ne doit pas oublier que sans la systématique et la phytographie, aucun progrès ne peut être effectué dans aucune des branches de la botanique. M. Masters a pu dire avec raison : « As long as plants are cultivated, and it is necessary to speak of them, and write of them, even so long some form of classification and nomenclature will be necessary ».

Mais pour faire de la saine nomenclature, pour éviter la création de dénominations équivalentes, capables d'induire les chercheurs en erreur ou de leur rendre le travail de plus en plus ardu, il faut que tous nous puissions trouver rapidement les documents publiés sur un sujet qui nous intéresse.

Or, est-ce possible actuellement ?

(1) Observations déjà présentées en grande partie au Congrès des Associations internationales, Bruxelles-Gand, 1913.

Jetons un coup d'œil sur la liste ci-dessous, bien incomplète encore. Elle nous donne une énumération d'un certain nombre de périodiques s'occupant principalement de relever la littérature botanique (1).

Biologisches Centralblatt (1881) ; rédacteur : J. Rosenthal, Leipzig.

L'Année biologique (1905) ; rédacteur : Y. Delage, Paris.

International Catalogue of Scientific literature. M. Botany (R. Soc. of London) (1902), London.

Index to American Botanic literature (publié dans *Bull. Torrey bot. Club*).

Just's Botanisches Jahresbericht (1873), 3 volumes par an ; rédacteur : F. Fedde.

Botanisches Centralblatt (1880), 3 volumes par an.

Bulletin bibliographique de la botanique italienne (publié par la Soc. bot. ital. à Florence) (1904).

Zeitschrift für Pflanzenzuchtung (1912) ; rédacteur : C. Fruwirth.

Mycologisches Centralblatt (1912) ; rédacteur : C. Wehmer.

Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten (1891) ; rédacteur : P. Sorauer Berlin.

Centralblatt für Bakteriologie (1895) ; 2 volumes par an, Jena.

Beiblatt (publié dans *Hedwigia*) (1894).

Baumgarten's Jahresbericht (1885), Leipzig.

Division of publications U.-S. Department of Agriculture, Washington (*Experiment Station record monthly list of publications*).

Institut international d'agriculture de Rome (Bulletin du Bureau des renseignements agricoles et des maladies des plantes (1910) ; Bulletin bibliographique hebdomadaire, en deux parties qui pourraient avec avantage être fusionnées).

Palaeobotanische litteratur (1908) ; rédacteur : W.-J. Jongmans, Leide.

Un certain nombre de ces publications sont, comme l'indique le titre, plus ou moins locales, et nous ne pouvons naturellement songer à proposer leur suppression ; elles peuvent toujours avoir leur utilité. Il en

(1) La date entre parenthèses, qui suit le titre de chaque publication, en indique l'année d'origine.

est de même de celles de ces publications qui sont spécialisées, s'occupant par exemple uniquement de cryptogamie, de biologie, de paléontologie. On ne pourrait que souhaiter la multiplication de telles publications spécialisées, surtout si le mode de publication des revues bibliographiques se conserve tel quel.

Mais à côté de ces revues bibliographiques et analytiques spécialisées d'autres ont été fondées avec le plus vif désir d'être générales, telles sont le *Catalogue de la Société royale de Londres*, le *Jahresbericht* de Just, le *Botanisches Centralblatt*, édité actuellement par l'Association Internationale des Botanistes.

Tandis que le premier recueil donne seulement les titres des travaux, les deux autres entrent dans des détails analytiques.

Ces deux aspects ne doivent pas être comparés, les deux genres de travaux sont différents, mais cependant il y a jusqu'à un certain point double emploi entre ces trois publications et rien que par ce fait, il nous paraît hautement utile de voir, les deux dernières publications au moins, se fusionner afin de permettre avec les mêmes dépenses, pour les éditeurs et les acheteurs, des résultats supérieurs.

Nous pouvons reprendre la même remarque pour les publications, par exemple, du Département de l'Agriculture de Washington : *Experiment Station Record*, et pour celles de l'Institut International d'Agriculture de Rome ; le double emploi est ici très notable, et il occasionne au travailleur une perte de temps appréciable, car il est amené à diverses reprises à relever dans l'une des publications, des textes qu'il a déjà compulsés dans l'autre.

Mais ce qui rend peut-être surtout regrettable cette multiplicité de publications bibliographico-documentaires, toutes plus ou moins incomplètes, c'est la manière dont les notices bibliographiques et analytiques sont matériellement présentées. Elles forment d'ordinaire des fascicules plus ou moins étendus, paraissant plus ou moins régulièrement ; ceux-ci constituent par an un ou plusieurs volumes. Tous les ans, naturellement, on publie une table de ces volumes.

Au bout de peu d'années, le chercheur qui se trouve devant les rayons de sa bibliothèque est effrayé, avec raison, du travail qu'il aura à effectuer pour dénicher dans cet ensemble le renseignement qu'il désire ! C'est une aiguille dans une botte de foin.

Prenons, par exemple, la collection des *Jahresbericht* de *Just* et celle du *Botanisches Centralblatt*, qui sont les plus consultées, comme étant d'ailleurs parmi les mieux documentées. S'il faut trouver un renseignement dont on ne connaît pas la date exacte d'apparition, mais qui aurait paru de 1900 à 1910, par exemple, il faudra, à raison de trois volumes par an pour chacun de ces recueils, compulser trente volumes.

Très fréquemment, le travailleur abandonnera cette recherche fastidieuse, au grand détriment naturellement de la documentation de son travail.

C'est, peut-on dire, grâce à ce morcellement des renseignements que tant de chercheurs ont été amenés à publier, comme nouvelles, des observations plus ou moins anciennement connues.

Comment pourrait-on remédier à cet état de choses ?

Certes on a déjà songé à ce grand défaut des périodiques scientifiques en général et pour y parer on a publié pour des périodes de cinq à dix années, des tables générales. C'est là un moyen ; des tables décennales ou quinquennales simplifieront le travail de recherches, mais ne pourrait-on aller plus loin !

Car, au bout d'un certain laps de temps, pour retrouver une notice, il faudra non seulement compulser les tables des dernières années non encore fusionnées, mais encore celles de plusieurs périodes de cinq ou dix ans !

Là ne résident pas seulement les défauts des tables en général. On pourrait émettre des observations sur la manière dont beaucoup d'entre elles ont été composées, nous devrions dire décomposées.

Nous voyons, en effet, dans des recueils de documentation et de bibliographie, des tables subdivisées ; nous citerons en exemple celle du *Bulletin mensuel des Renseignements agricoles et des maladies des plantes pour l'année 1912* publiée par l'Institut International d'Agriculture de Rome ; on y trouve :

- I. Table des aperçus originaux.
- II. Tables des renseignements agricoles :
 - A) Des matières ;
 - B) Des auteurs.
- III. Tables des maladies des plantes :
 - A) Des matières ;
 - B) Des auteurs.

Comment trouver aisément la documentation sur une plante, telle que le bananier, par exemple, lorsque nous devons au moins chercher à deux places dans un fascicule d'une nonantaine de pages, sans compter que les renseignements désirés peuvent se trouver, si des renvois n'ont pas été faits par une personne compétente, aux mots : Bananier et *Musa*, et peut-être Chanvre de Manille, Bananes.

Ne serait-il pas bien plus utile de fusionner toutes les tables en une seule et unique table, quitte à utiliser des notations différentes, suivant la valeur des mots, si on le juge nécessaire?

Cette règle qui simplifierait le travail des éditeurs, et faciliterait les recherches, ne devrait-elle pas être adoptée par tous?

Il en est une autre encore! Pour rendre les publications documentaires telles que : *Centralblatt*, *Jahresbericht*, *Bulletin de Rome*, vraiment utilisables, il faudrait les publier soit sur fiches volantes, soit en les réunissant en volume dont les pages seraient imprimées sur un des côtés seulement; le travailleur pourrait, dès lors, former de ces notices des dossiers qui rendraient beaucoup plus aisée la rédaction des conclusions relatives à ses recherches en cours.

Cette règle devrait devenir générale!

La publication sous cette forme pourrait alors amener la suppression des publications spécialisées, car dans l'ensemble des fiches publiées par les grandes revues, il serait facile aux spécialistes de séparer celles qui les concernent.

Une entente entre les différents directeurs des grandes revues, s'occupant de documentation botanique, ne nous paraît pas devoir être extraordinairement difficile à réaliser. Les éditeurs, tout en conservant leurs collaborateurs, pourraient se spécialiser et former entre eux un consortium. La somme de travail ainsi effectuée serait, nous en sommes persuadé, beaucoup plus considérable, et la documentation, qui en résulterait, plus complète qu'elle ne l'est de nos jours.

C'est là le résultat que tous nous visons : « Mise à la portée de tous les travailleurs d'une documentation complète sur toutes les questions scientifiques. »

L'argument tiré de la diversité des langues que l'on pourrait nous opposer est sans valeur, car dans la publication internationale qui pourrait sortir d'un consortium, il n'y a aucune difficulté à ce que les notices

soient publiées dans leur langue originale, une des quatre à cinq langues que tout homme de science doit pouvoir comprendre. Rien ne s'opposerait même à ce que ces notices soient imprimées dans leur pays d'origine, il suffirait qu'elles soient éditées sur format identique et qu'une notation particulière soit insérée en tête, de façon que les contributions des organismes fédérés puissent être fusionnées; sans faire naturellement double emploi.

Les quelques considérations que nous venons d'émettre sont non seulement d'intérêt pour les botanistes et leur science particulière, mais elles se rapportent à toutes les parties de la science prise dans sa plus large acception.

* * *

Pour le domaine botanique proprement dit, nous voudrions insister sur des idées qu'il conviendrait de discuter et de faire, le cas échéant, sanctionner dans des assemblées internationales, et d'où pourraient découler des règles que l'on serait heureux de voir suivre par tous les botanistes.

Déjà les Congrès internationaux de Botanique se sont occupés d'émettre des règles de nomenclature, et bien qu'elles puissent présenter par-ci par-là des articles discutables, dans leur ensemble elles ont été généralement approuvées et suivies (Botanique systématique et géobotanique). Des essais de codification de règles bibliographiques ont été faits à Bruxelles au Congrès de 1910, et le Congrès de Londres 1915 a inscrit cette même question à son ordre du jour.

Mais pour arriver à une documentation continuellement mise à jour, il faut que se basant sur les règles de nomenclature, sur celles de la géobotanique, on puisse arriver à publier des répertoires.

Dans ce genre de travaux, nous en possédons un, moderne, qui a rendu dans ces dernières années des services considérables, c'est l'*Index Kewensis*, dont les premiers volumes ont pu être publiés grâce à la générosité du grand Darwin qui avait bien saisi l'importance, pour les études de l'avenir, d'un dictionnaire alphabétique de tous les noms de plantes créés par les botanistes (1).

(1) D. JACKSON. — *Index Kewensis plantarum Phanerogamarum. Oxonii*, t. I, part. I-IV, 1895; Suppl. I, Bruxelles 1901-1908; Suppl. II, *Oxonii*, 1904 et Suppl. III, 1908.

Mais l'*Index Kewensis* présente déjà maintenant des inconvénients. Ce sont ceux que nous avons signalés pour les tables multiples.

Cet index est, en effet, composé de 4 volumes et de 3 volumes de suppléments; le dernier des premiers volumes et chacun des autres comportant déjà un court supplément inséré à la fin du travail.

Que de volumes et de parties de volumes à compulser avant d'arriver au renseignement que l'on recherche?

Si cet ouvrage, déjà dispendieux, avait été imprimé d'un seul côté de la page, il aurait été possible de faire un découpage et une application sur fiches de manière à fusionner cette riche mine de renseignements au très grand bénéfice des travailleurs. Il est à souhaiter que la publication de cet *Index* soit continuée, mais de manière plus pratique.

Mais cet « Index » suffit-il? Nous estimons que non!

Il y aurait encore lieu de publier un *Index iconum* relevé de toutes les figures de végétaux ou de parties de végétaux, rangeant les noms de ceux-ci par ordre alphabétique et tenant compte, par des renvois, de la synonymie,

Ce n'est certes pas une œuvre qui sera rapidement effectuée, mais les difficultés qui se présentent dans son exécution pourraient, pensons-nous, être surmontées par une entente internationale.

En 1855, un tel index a été édité, mais cette publication qui est encore constamment consultée de nos jours est — il est inutile d'insister — devenue tout à fait incomplète, et il serait grand temps d'essayer de la mettre à jour, besogne certainement lourde et longue, mais de très grande utilité (1).

A côté de ces index qu'il faudrait créer, développer ou modifier, il serait encore nécessaire pour faciliter le travail du phytographe, sur lequel nous voulons surtout insister ici, de donner de l'essor à une publication de création récente, le *Repertorium specierum novarum Regni vegetabilis*, de M. le Dr F. Fedde (2).

En créant ce répertoire, le but du Dr Fedde était naturellement d'être complet, malheureusement si dans ce recueil nous trouvons un très grand nombre de descriptions d'espèces nouvelles, soit sous forme

(1) G.-A. PRITZEL. — *Iconum botanicorum Index locupletissimus*. Berlin, Nicolai; vol. I, 1855; 1183 p.; vol. II, 1866, 298 p.

(2) F. FEDDE. — *Repertorium novarum specierum regni vegetabilis*, 1906-1913. XI vol.

de diagnoses originales, soit sous forme de republication de diagnoses ayant paru ailleurs, nous n'y trouvons pas toutes les diagnoses d'espèces nouvelles qui apparaissent de plus en plus nombreuses, dans les travaux botaniques.

Pour rendre ce Répertoire tout à fait utile, il le faudrait universel; toutes les diagnoses voyant le jour dans les divers périodiques du monde devraient être republiées.

Elles aussi ne devraient occuper qu'une seule face de la page, de manière à pouvoir être séparées et utilisées directement comme documents dans la rédaction des travaux ultérieurs et surtout des études monographiques.

Seul un Bureau central, *bien doté*, recevant de bureaux régionaux des découpages de revues locales, serait capable de faire publier régulièrement les nouvelles diagnoses si nombreuses et si éparpillées que les spécialistes eux-mêmes ne peuvent, dans bien des cas et dans les conditions actuelles, rester complètement au courant de la matière dont ils font l'objet de leurs études courantes.

Pour rendre le maximum de services, cette publication devrait satisfaire à un desideratum : la mise à la réimpression de ces documents devrait être précédée d'un travail d'uniformisation des diagnoses. Question très difficile, il est vrai, mais qui vaudrait la peine d'être soumise à un Congrès international de spécialistes.

Il s'agirait, en effet, de créer un schéma des descriptions spécifiques; d'indiquer une fois pour toutes dans quel ordre doivent être décrits les organes de la plante. Tous les organes possibles d'une plante devraient prendre place dans ce schéma; l'absence d'indication à la suite du nom de l'organe, indiquerait d'une façon particulièrement frappante, que cet organe n'a pas été observé par l'auteur de la diagnose, qu'il n'existe pas ou que c'est là une lacune que les chercheurs doivent viser à remplir.

La publication de diagnoses faites toujours suivant le même plan, faciliterait dans une immense mesure, la comparaison des types végétaux, elle ferait, sans doute, diminuer dans une proportion notable, le nombre des créations spécifiques douteuses.

Nous insistions plus haut sur la nécessité, dans l'intérêt du développement de la science botanique, de publier un *Index iconum*, mais il serait aussi bien désirable que le centre de documentation botanique ait

les moyens pécuniaires suffisants pour conserver, si pas éditer, la reproduction photographique, en grandeur naturelle, de tous les échantillons d'herbier ou de plantes vivantes, sur lesquels des botanistes ont basé des dénominations spécifiques. Il est, en effet, à craindre que, vu la multiplicité des centres de travail d'importance variable, et vu la nécessité dans laquelle on se trouve forcé de conserver dans chacun des centres d'études les types spécifiques originaux, en trop petit nombre pour être distribués aux grands établissements botaniques, beaucoup de ces types ne viennent à disparaître au bout de quelques années. Ce sont là naturellement de grands frais, mais les services rendus seraient immenses.

La conservation dans un Office central d'un document photographique à grandeur naturelle, atténuerait de telles pertes que nous avons eues, dans tous nos instituts botaniques, malheureusement, déjà très souvent à enregistrer.

*
* * *

Sur la question de la notation il serait aussi très intéressant d'obtenir une entente internationale.

En Botanique, comme en Zoologie d'ailleurs, il a été convenu de faire suivre le nom de l'être (composé de deux noms : genre et espèce), du nom du parrain du binôme, ou des parrains, et généralement d'une abréviation de ce ou ces noms.

Avec quelque raison, peut-être, certains descripteurs se sont élevés contre cette manière d'écrire et prétendent qu'il faudrait toujours faire suivre le binôme spécifique, du nom complet de son auteur, car les abréviations peuvent donner lieu à des erreurs.

Dans certains cas, cependant, l'inscription intégrale du nom des auteurs demande trop de place et c'est là un argument qui a une certaine valeur pour conseiller l'utilisation des abréviations; mais on ne saurait assez insister sur la très grande nécessité qu'il y a, si l'on doit employer des abréviations, de publier un véritable dictionnaire de ces abréviations, qui finiront par devenir des devinettes, et qui une fois admises ne devraient plus être modifiées, sauf dans le cas où elles pourraient donner lieu à des erreurs.

Nous pourrions citer un grand nombre d'abréviations qui sont dans ce cas, signalons, par exemple : *Lind.* qui pourrait signifier *Lindau* ou

Linden; dans de telles conditions, ces abréviations ne devraient plus être utilisées; il conviendrait d'employer le nom en entier. Pour la même raison, on ne devrait pas écrire : *Schwein.* qui peut signifier *Schweinitz* ou *Schweinfurth*; *Schum.* qui peut représenter *Schumacher* et *Schumann*.

On pourrait donc admettre l'abréviation *compréhensible* des noms d'auteurs à la suite des noms spécifiques, mais l'abréviation du nom d'auteur en tête d'une citation du titre d'un de ses travaux ne devrait jamais être permise; dans toute citation d'ouvrage, le nom de l'auteur devrait être reproduit *in extenso*.

Par une entente internationale entre les groupements botaniques des différents pays, et avec l'aide des gouvernements, il ne serait probablement pas bien difficile à un Office central de botanique de mettre à jour un répertoire des abréviations des noms de botanistes, utilisées et à utiliser.

Le travail nécessité par la mise au point de ce dictionnaire, ou mieux, de cette série de fiches, permettrait probablement de fixer quelques dates de haut intérêt pour l'histoire de la Science.

A cette question de l'abréviation des noms d'auteurs, se joint tout naturellement celle des titres des périodiques.

Tous les recueils qui s'occupent de bibliographie utilisent des notations plus ou moins différentes, souvent tellement abrégées qu'il est nécessaire pour chaque indication de recourir aux explications rappelées en tête du volume. Ne serait-il pas possible par une entente internationale, de publier l'énumération des abréviations des titres de tous les périodiques et de tenir ce travail, sur fiches, au courant, par l'édition, au fur et à mesure du besoin, de fiches complémentaires?

Tous ces petits desiderata semblent à première vue de bien peu d'importance.

Lorsque nous demandons l'uniformisation des notations diverses, celle des diagnoses, etc., nous nous attendons à entendre répondre : « Laissons à chaque auteur sa liberté, qu'il écrive ses diagnoses, fasse les abréviations comme il l'entend. »

Certes, dans ce domaine, il n'est pas possible de forcer les hommes de science à employer telle ou telle notation, à suivre rigoureusement

telle ou telle méthode, jamais les règlements que nous proposerons et que nous admettrons dans nos congrès n'auront force de loi.

Mais les propositions que nous avons formulées en termes généraux, sont faites dans l'intérêt du plus grand nombre, pour éviter des pertes de temps dont se rendent compte, en botanique surtout, ceux qui font, de l'étude des espèces végétales et de leur distribution de par le monde, l'objet de leurs recherches ; ce sont eux qui ont à consulter le plus grand nombre d'ouvrages avant d'arriver soit à dénommer les végétaux qui passent entre leurs mains, soit à établir leur dispersion.

NOTES

SUR LES

FICUS DE LA FLORE DU CONGO BELGE

PAR

É. DE WILDEMAN.

Depuis des années nous avons réuni sur les *Ficus* africains, une série de documents et nous nous proposons de reprendre l'étude monographique de ce genre, lorsque parut, dans « Jahrbücher » du Prof. Engler (t. XLVI) l'étude monographique de MM. Mildbread et Burret.

Cette étude était loin de nous satisfaire, et nous comptons présenter, à son sujet, des observations, lorsque nous apprîmes que M. J. Hutchinson, du Jardin de Kew, se disposait à faire, pour la « Flora of Tropical Africa » l'étude des *Ficus* actuellement connus en Afrique.

Nos études deviennent donc, en ce moment, en grande partie inutiles, mais nous possédions, soit sur la distribution des espèces, soit sur la valeur spécifique de certaines formes, des indications que nous avons tenu à publier.

Nous comptons donc donner ici quelques descriptions d'espèces nouvelles, dont des diagnoses ont partiellement paru dans le « Repertorium » du Dr F. Fedde (vol. XII).

Comme nous l'avons dit antérieurement et comme nous ne pouvons assez le répéter, on a tort de vouloir trop rapidement fusionner des espèces. Si l'on peut admettre qu'en certains cas, le Prof. Dr O. Warburg, qui pendant longtemps s'est particulièrement occupé de ce genre, a créé facilement des espèces nouvelles sur des matériaux incomplets, on doit reconnaître qu'il vaut mieux séparer spécifiquement et

provisoirement les plantes que l'on ne peut, avec une exactitude absolue, rapporter à un type spécifique bien établi. On ne doit pas se dissimuler que dans les conditions actuelles, tous nos travaux sont encore provisoires.

Dans l'avenir, il sera toujours plus aisé de réunir que de séparer des choses qui auront été réunies trop hâtivement, et qui auront eu le grand défaut de fausser les diagnoses d'un type.

Comme on le verra par ces notes, nous avons été amené à créer un assez grand nombre d'espèces. Presque toutes semblent devoir être conservées par M. Hutchinson.

Il reste dans les herbiers du Congo, conservés au Jardin Botanique, beaucoup d'autres espèces qui, à notre avis, sont différentes de celles que nous avons décrites, mais elles sont trop incomplètes pour être actuellement distinguées avec exactitude. Cela fera sans doute l'objet de notices ultérieures. Comme nous le disons plus haut, nous croyons que dans certains cas, M. le Prof. Warburg a été amené à créer trop d'espèces, et qu'il les a faites parfois sur des matériaux par trop incomplets. Nous citerons, par exemple, le cas du *Ficus Nekbudu* qui actuellement devient une véritable énigme. Les réceptacles n'ont été vus ni par le Prof. Warburg, ni par nous; ils ont été signalés, uniquement d'après une description qui en a été donnée par un collecteur. Or, nous savons actuellement, d'après d'autres renseignements, qu'il y a, au Congo, un grand nombre d'espèces affines, qui se distinguent par la grandeur des réceptacles. On ne devrait considérer comme *F. Nekbudu*, si l'on tient compte des données inscrites dans l'étude que nous avons publiée antérieurement avec la collaboration de M. le Prof. Warburg, que des plantes à fruits de la grosseur d'une prune. C'est là une indication très vague.

Or, en général, les agents de notre Ministère des Colonies, rapportent à cette espèce des *Ficus* à petits réceptacles, qui sont probablement de simples formes du *F. Vogelii* Miq. Nous pensons que, dans ces conditions, il faudrait presque rayer de la liste des espèces de *Ficus*, le *F. Nekbudu*, et décrire comme espèce nouvelle, les plantes que nous recevrons ultérieurement, et qui, possédant soit de gros réceptacles, soit de petits réceptacles, ne peuvent être rapportées à une espèce connue.

Nous aurons certainement l'occasion de revenir sur le genre *Ficus*, après l'apparition de l'Étude de M. Hutchinson, car dans chaque envoi

que nous recevons du Congo, et ils se multiplient, nous trouvons de nouveaux matériaux qui, petit à petit, viendront compléter les données relatives à ce genre particulièrement polymorphe.

FICUS

Ficus Akaie De Wild. nov. sp. (1).

Rameaux glabres, à écorce brunâtre fendillée à l'état sec, à bourgeon terminal entouré de bractées élargies, brunâtres, glabres, atteignant parfois jusque 15 millimètres de large, formant un bourgeon épais relativement obtus. Stipules... Pétiole de 3 à 5 centimètres de long, plus ou moins canaliculé supérieurement, plus ou moins aplati, atteignant jusque 5 millimètres de diamètre. Limbe elliptique ou obovale, arrondi ou cunéiforme à la base, obtusément cunéiforme au sommet, de 13 à 19 centimètres de long et 7 à 11 centimètres de large, glabre sur les deux faces, un peu plus pâle en-dessous qu'au-dessus, à 8-10 nervures principales de chaque côté de la médiane, peu marquées ou légèrement en creux sur la face supérieure, en relief et blanchâtres sur la face inférieure, glabres comme la nervure médiane. Réceptacles sessiles, glabres, plus ou moins verruqueux, atteignant 15 millimètres de large et 15 millimètres de haut, réunis par deux ou parfois solitaires à l'aisselle des feuilles présentes ou tombées, ostiole profondément immergé. Bractées formant un disque irrégulièrement lobé, plus ou moins appliqué contre le réceptacle et atteignant 7-8 millimètres de diamètre glabre.

Uele (Nom indig. : Akaie [Nekbudu]. — Arbre à caoutchouc).

OBSERVATION. — Cette espèce nous paraît devoir se rapprocher du *F. verrucocarpa* Warb. (cf. Mildbread et Burret in Engler Bot. Jahrb. p. 239). Nous avons cru devoir l'en séparer par la forme des feuilles, par la forme des réceptacles et par leurs dimensions.

(1) *Ficus Akaie*; ramis glabris, cortice brunneo, fissurato; petiolis 3-5 cm. longis plus minus canaliculatis, usque 5 mm. latis; lamina elliptica vel obovata, basi rotundata vel cuneata, apice obtuse cuneata, 13-19 cm. longa et 7-11 cm. lata, supra et infra glabra; nervis lateralibus utrinque 8-10; receptaculis sessilibus, glabris plus minus verrucosis, usque 15 mm. longis et latis, ostiolo immerso; bracteis basi in discum irregulariter lobatum, 7-8 mm. latum connatis, glabris.

Ficus Amadiensis De Wild. in Fedde Repertorium XI (1913 p. 200.

Plante épiphyte à rameaux plus ou moins épais, glabrescents à l'état adulte, tomenteux à l'état jeune, à écorce mince, papyraceé, plus ou moins striée longitudinalement à l'état sec. Stipules lancéolées-aiguës d'environ 1 centimètre de long et atteignant 3.5 millimètres de large, caduques. Pétiole de 2 à 4.5 centimètres de long, plus ou moins aplati, très légèrement canaliculé supérieurement, glabre. Limbe glabre sur les deux faces, elliptique, ovale-elliptique ou elliptique-lancéolé, de 6 à 17 centimètres de long et de 2.5 à 6.5 centimètres de large, arrondi ou subcordé à la base, plus pâle en dessous qu'au-dessus, obtus au sommet. Nervure médiane élargie et aplatie formant à la base un triangle plus ou moins accusé. Nervures latérales principales au nombre de dix environ de chaque côté de la nervure médiane, anastomosées en arcs plus ou moins proéminents avant d'atteindre le bord de la feuille le long duquel court une nervure-submarginale formée par l'anastomose des nervures secondaires à l'intérieur des arcs d'anastomose des nervures principales; nervures secondaires bien marquées sur la face inférieure, toutes les nervures peu marquées sur la face supérieure. Réceptacles rougeâtres ou jaunes piquetés de rouge, axillaires, géminés, sessiles, subglobuleux ou ellipsoïdes atteignant 17 millimètres de long et 16 millimètres de large, glabres à l'état adulte, pubescents à l'état jeune et conservant souvent leur pubescence dans la partie inférieure, ostiole terminal peu ou pas proéminent à fente d'environ 1 millimètre de long. Bractées basilaires géminées, velues intérieurement, persistantes, atteignant environ 5 millimètres de long.

Mission des Amadis, 20 nov. 1905 (F. Seret n. 287); Suronga, 30 septembre 1906 (F. Seret, n. 662).

OBSERVATION. — Ce *Ficus* donnerait un latex coagulable en une résine très collante. Il ne serait pas employé par les indigènes pour la fabrication d'étoffes, il devrait, semble-t-il, à première vue, se ranger dans le groupe du *F. furcata* et espèces voisines, mais les réceptacles sessiles écartent ce rapprochement de même que le développement pris par ces réceptacles. La grandeur des réceptacles fait pour ainsi dire du *F. amadiensis* une forme intermédiaire entre certaines espèces énumérées par MM. Mildbread et Burret page 186 de leur étude sous la rubrique : « Réceptacles 1.4 à 8 centimètres de diamètre » et ceux énumérés sous la rubrique opposée : « Récep-

tacles jusque 1.2 centimètres de diamètre », ce qui rapprocherait plus ou moins la plante que nous venons de décrire, à stipules caduques, du *F. Holstii* Warb.

Ficus asperifolia Miq.; Mildbr. et Burret in Engler Bot. Jahrb. XLVI p. 202.

Kamba, 21 novembre 1903 (Ém. et L. Laurent); Région des Bombata, 1909 (R. P. Allard).

Ficus Barteri Sprague; Mildbr. et Burret in Engler Bot. Jahrb. XLVI p. 231.

Entre Niangara et Dungu, 3 novembre 1906 (F. Seret, n. 696).

Ficus Bequaerti De Wild. nov. sp. (1).

Arbre de la savane à rameaux glabres même à l'état jeune, à écorce brunâtre ou grisâtre s'exfoliant plus ou moins. Stipules... Pétiole de 10 à 20 millimètres de long, plus ou moins canaliculé supérieurement, glabre. Limbe glabre sur les deux faces, de 5 à 9 centimètres de long et de 19 à 27 millimètres de large, obovale-lancéolé, plus ou moins longuement cunéiforme à la base, acuminé, subobtus au sommet; nervures principales au nombre de 10 à 12 environ de chaque côté de la nervure médiane, anastomosées en arc peu marqué, mais formant une ligne ondulée submarginale très visible, proéminentes en dessous, plus ou moins en creux sur la face supérieure, nervation secondaire mieux visible en dessous qu'au-dessus. Réceptacles géminés subsessiles ou à pédicelle atteignant environ 2-3 millimètres de long, globuleux, de 6 à 8 millimètres de haut et de large, glabres ou à petits poils très courts dispersés sur la surface, surtout visibles vers la base, à ostiole légèrement proéminent formant une fente d'environ 1 millimètre de long, réceptacles souvent réunis vers l'extrémité des ramifications. Bractées soudées

(1) *Ficus Bequaerti*; ramis glabris; cortice brunneo vel griseo exfoliato; petiolis 10-20 mm longis plus minus canaliculatis glabris; lamina supra et infra glabra, 5-9 cm. longa et 17-27 mm. lata, obovato lanceolata basi plus minus longe cuneata, apice acuminato subobtus; nervis primariis utrinque 10-12; receptaculis geminatis, subsessilibus vel pedicellatis. pedicello usque 2-3 mm. longis, globulosis 6-8 mm. latis, glabris vel sparse et minute pilosis, ostiolo leviter prominente; bracteis extus velutinis in discum circ. 3-4 mm. latum connatis.

à la base, à bords caduques, éparsement velues extérieurement, formant un disque irrégulier pouvant atteindre 3 à 4 millimètres dans son plus grand diamètre.

Élisabethville, 17 mai 1912 (J. Bequaert, n. 449).

OBSERVATION. — Cette espèce semble devoir se classer, si l'on tient compte de la clef analytique de MM. Mildbread et Burret, dans le voisinage du *F. Petersii*, mais les feuilles sont ici beaucoup plus réduites dans toutes leurs parties. Nous ne connaissons la plante du Mozambique que par la description qui en a été publiée par le professeur Warburg dans les Jahrb. d'Engler.

Ficus brachylepis Welw.; Mildbr. et Burret in Engler Bot. Jahrb. XLVI p. 264.

Kapalumba, 16 janvier 1907 (A. Sapin).

OBSERVATION. — D'après les notes de A. Sapin, le fruit est d'un vert jaunâtre tacheté de points plus pâles; ces taches ne sont ni en creux ni en relief; les fruits sont rassemblés par 2 à 4 sur les branches ayant perdu leurs feuilles.

Ficus Bubu Warb.; cf. Mildbr. et Burret in Engler Bot. Jahrb. XLVI p. 244.

Lusthima, juillet 1907 (A. Sapin. — Nom vern.: Kimbale [Bakrose]); Baringa, 1904. — Nom vern. : Lokumu et Literri.

OBSERVATION. — Ce sera toujours avec un certain doute que nous rapporterons ces échantillons au *F. Bubu* car nous n'en avons vu aucun fruit; la nervation de certaines feuilles rappelle surtout la figure de la plus grande des feuilles que nous avons figurées dans les « Ficus du Congo », planche VIII, très nettement caractérisées par les nervures basilaires munies de nervures unilatérales s'anastomosant en arc vers le bord des lobes latéraux plus ou moins arrondis.

Nous croyons que la synonymie proposée par MM. Mildbread et Burret pour cette espèce ne pourra être maintenue, mais en l'absence de réceptacles il est difficile de se prononcer.

Ficus Buchneri Warb.; cf. Mildbr. et Burret in Engler Bot. Jahrb. XLVI p. 243.

Yaminga, 9 janvier 1904 (Ém. et M. Laurent).

Ficus buxifolia De Wild. in Fedde Repertorium XI (1913) p. 302.

Plante à rameaux plus ou moins fortement ramifiés, atteignant plus de 4 millimètres de diamètre, à écorce striée s'exfoliant à l'état adulte, velus-ferrugineux à l'état jeune, à poils caducs. Stipules assez rapidement caduques, plus ou moins largement lancéolées, parfois hispides, membraneuses-scarieuses, atteignant 6 millimètres de long. Pétiole de 2 à 4 millimètres de long et atteignant 1 millimètre de large, glabre. Limbe coriace, obovale, glabre, de 13 à 32 millimètres de long et de 8 à 20 millimètres de large, cunéiforme à la base, brusquement obtus et même émarginé au sommet, plus pâle en dessous qu'au-dessus. Nervure médiane proéminente en dessous, nervures latérales au nombre de 4 à 5, ascendantes, droites, anastomosées avant d'atteindre le bord, peu visibles sur la face supérieure. Réceptacles...

Arbre du nom indigène de n'sésé dans le Haut Aruwimi, décembre 1906 (L. Pynaert n. 692).

OBSERVATION. — Nous considérons cette plante comme différente du *F. lingua* Warb. avec laquelle elle a certainement de l'analogie. Il existe entre le *F. lingua* et le *F. buxifolia* les mêmes différences qu'entre les *F. furcata* et *triangularis* que nous voyons considérer comme synonymes par MM. Mildbread et Burret et que nous croyons cependant devoir séparer spécifiquement. Nous ne pouvons malheureusement donner les caractères des réceptacles du *F. buxifolia*; peut-être ceux-ci permettraient-ils de mieux fixer les différences. Faisons encore remarquer que le *F. lingua* est indiqué comme épiphyte, tandis que le *F. buxifolia* est signalé comme un grand arbre dont l'écorce battue fournit un tissu utilisé par les indigènes.

Ficus camptoneura Mildbr. in Engler Bot. Jahrb. XLVI (1911) p. 233.

Var. *angustifolia* Mildbr. loc. cit. (1911), p. 234.

Eala, mai 1907 et juillet 1907 (L. Pynaert, n. 1327 et 1504); Injolo, 19 août 1908 (F. Seret, n. 984).

Ficus capensis Thunb.; cf. Mildbr. et Burret in Engler Bot. Jahrb. XLVI, p. 195.

Vallée de Kapiri, février 1913 (Homblé, n. 1154. — Nom ind. : Numtanfwa).

Ficus capraefolia Delile ; Mildbr. et Burret in Engler Bot Jahrb. XLVI p. 202.

Rochers de Kibali, en face de Dungu, 6 juillet 1906 (F. Seret, n. 613). — Nom ind. : Samura [Mangbetu]).

OBSERVATION. — Chez cette plante, les feuilles peuvent être opposées et même subverticillées par trois. Les fruits sont d'un jaune-verdâtre.

Ficus congensis Engler; Mildbr. et Burret in Engler Bot. Jahrb. XLVI, p. 211.

Bas-Congo, 1909 (J. Gillet) ; Env. de Matadi, février 1904 (Ém. et M. Laurent) ; Lusambo, 25 novembre 1903 (Ém. et M. Laurent ; Mayumbe, 28 octobre 1903 (Ém. et M. Laurent) ; Lac Foa, 1907 (A. Sapin) ; Golongo 18 novembre 1905 (Lescrauwaet, n. 411) ; Environ de Vankerkhovenville, 16 avril 1905 (F. Seret, n. 561. — Noms ind. : Rubi [Bari] ; Bandawi [Asande]) ; Lac Foa, 24 novembre 1908 (A. Sapin).

OBSERVATION. — M. A. Sapin a fait au sujet de cette espèce les observations suivantes : Ce *Ficus* est répandu le long des rives du Lac Foa, il est étalé, ses branches tortueuses surplombent le lac ; ses feuilles peuvent atteindre 21 centimètres de large sur 29 centimètres de long ; elles sont coriaces, luisantes sur la face supérieure, velues sur la face inférieure, cordées à la base. Les réceptacles pouvant atteindre 2 centimètres de diamètre, sont rouges à maturité. L'écorce est grise extérieurement, rouge intérieurement, le bois est grisâtre, fibreux, le latex collant, inutilisable.

Ficus Conraui Warb ; Mildbr. et Burret in Engler Bot. Jahrb. XLVI, p. 236.

Eala, mai 1907 et octobre 1907 (L. Pyraert, n. 1405, 1742) ; Sanda, 29 novembre 1908 (H. Vanderyst).

Ficus corylifolia Warb.; Mildbr. et Burret in Engler Bot. Jahrb. XLVI p. 193

Bumba, 8 janvier 1904 (Ém. et M. Laurent, n. 135) ; Environs de Nouvelle-Anvers, septembre 1905, et sur les bords de l'Itimbiri, 1905 (F. Seret, n. 16).

Ficus cyathistipula Warb.; Mildbr. et Burret in Engler Bot. Jahrb. XLVI, p. 234.

Région des Bambata, 1910 (Allard, n. 189) ; Eala, 19 mai 1905

(Marc. Laurent, n. 708); Environs de Gumbari, 18 janvier 1906 (F. Seret, n. 467); Atenes, novembre 1907 (A. Sapin); Lutshima, juillet 1907 (A. Sapin).

Ficus cyathistipuloides De Wild. in Fedde Repertorium XI (1913) p. 194.

Rameaux glabres plus ou moins sillonnés à l'état sec. Stipules relativement courtes, caduques, disparaissant complètement des tiges adultes. Pétiole de 1 à 2 centimètres de long, glabre, et d'environ 1.5 millimètre d'épaisseur. Limbe de 6.5 à 13 centimètres de long et de 12 millimètres à 4 centimètres de large, coriace, glabre sur les 2 faces, obovale-lancéolé cunéiforme à la base, assez brusquement apiculé au sommet, entier sur les bords, plus pâle en dessous qu'au-dessus. Nervures latérales au nombre de 10 environ de chaque côté de la nervure médiane, proéminentes en dessous, visibles au-dessus, anastomosées nettement en arc vers le bord, nervures secondaires réticulées plus visibles en dessous qu'au-dessus. Réceptacles axillaires, solitaires, de 3.5 à 4 centimètres de long, glabres, à ostiole en fente régulière d'environ 2 millimètres de long, stipités à la base, à stipe d'au moins 5 millimètres de long. Bractées au nombre de 2 d'environ 4 millimètres de long. Pédoncule de 8 à 9 millimètres de long et d'environ 2 millimètres de diamètre.

Village Djongo, 21 mars 1908 (F. Seret, n. 792).

OBSERVATION. — Par l'ensemble de ces caractères et par la forme du fruit (cf. Warb. et De Wild. *Ficus* du Congo, p. 13, pl. XXVII) cette espèce se rapproche du *Ficus cyathistipula* Warb., mais se différencie à première vue par l'absence complète à l'état adulte des stipules qui entourent la base du pétiole chez le *Ficus cyathistipula*.

Ficus densestipulata De Wild. in Fedde Repertorium XI (1913) n° 194.

Rameaux assez épais, glabres, striés à l'état sec, courtement tomenteux à l'état jeune. Stipules fortement développées, rapprochées, atteignant 3 centimètres de long et 15 millimètres de large, longtemps persistantes, courtement velues sur le dos à l'état jeune. Pétiole de 15 à 27 millimètres de long, à épiderme s'exfoliant. Limbe coriace, glabre sur les 2 faces, elliptique, obovale, arrondi ou plus ou moins longuement cunéiforme à la base, courtement apiculé au sommet, à bords entiers souvent recourbés à l'état

sec, de 11 à 25 centimètres de long et de 1.5 à 8.5 centimètres de large. Nervures au nombre de 6 à 8 de chaque côté de la nervure médiane, peu marquées sur la face supérieure, nettement proéminentes sur la face inférieure, nervures secondaires formant une grande réticulation, plus ou moins visible suivant l'âge des feuilles, nervures tertiaires formant une réticulation bien visible sur la face inférieure. Réceptacles axillaires souvent gémisés, brunâtres, piquetés de blanc, à ostiole au sommet d'un mamelon en fente d'environ 1 millimètre de long, réceptacles globuleux d'environ 13 à 16 millimètres de long et de large, glabres, très légèrement stipités. Bractées au nombre de 2, plus ou moins papyracées, de 4 à 5 millimètres de long. Pédoncules de 8 à 9 millimètres de long, parfois beaucoup plus courts, cachés par les bractées persistantes, courtement tomenteux.

Congo? 1907 (F. Seret, n. 734).

OBSERVATION. — Cette espèce est indiscutablement voisine du *Ficus cyathistipula* Warb. (cf. loc. cit.), elle s'en différencie par ses réceptacles gémisés beaucoup plus réduits que ceux du *F. cyathistipula*.

Ficus Dewevrei Warb.; Mildbr. et Burret in Engler Bot. Jahrb. XLVI, p. 223.

Eala, 22 janvier 1907 et 1^{er} février 1907 (L. Pynaert, n. 939 et 1107).

Ficus Dryepondtiana Gentil in Rev. Hort. Belge XXXII (1906) p. 85 c. ic.; De Wild. in Fedde Repertorium XI (1913) p. 303.

Plante épiphyte ou arbre pouvant atteindre de grandes dimensions, solitaire ou entourant partiellement un autre arbre, à écorce d'un gris-jaunâtre à l'extérieur, rougeâtre à l'intérieur, rameaux terminaux grêles, de 4 millimètres environ de diamètre. Stipules lancéolées-linéaires quelque temps persistantes, atteignant 3 centimètres de long et 6 millimètres de large à la base, glabres. Pétiole de 6 à 9 centimètres de long, glabre, plus ou moins pruneux à l'état frais, de 1.5 à 3 millimètres de diamètre. Limbe ovale ou elliptique, arrondi ou légèrement cordé à la base, plus ou moins brusquement acuminé au sommet, à acumen pouvant atteindre 2 centimètres de long, obtus, de 17 à 23 centimètres de long et de 7 à 10 centimètres de large, rougeâtre sur la face inférieure à l'état

jeune. Nervures latérales principales au nombre de 7 à 9 de chaque côté de la nervure médiane, anastomosées en plusieurs arcs entre elles, avant d'atteindre le bord de la feuille, nervures tertiaires relativement peu proéminentes. Réceptacles rassemblés par groupes sur le vieux bois autour d'un coussinet, souvent au nombre de 9, globuleux, atteignant 3 à 4 centimètres de long et de large, à enveloppe externe verdâtre tachetée de blanc, se ratatinant à l'état sec; ostiole légèrement proéminent mais inclus dans une cavité par ratatinement de la couche superficielle. Bractées au nombre de 2, subelliptiques, d'environ 5 millimètres de long et 6 millimètres de large, partiellement caduques, laissant souvent sous le fruit un disque plus ou moins irrégulier de 6 à 8 millimètres de diamètre. Pédoncule de 2 à 2.5 centimètres de long.

Lac Foa, 28 novembre 1906 (A. Sapin); Bombe (Mondongo), juillet 1900 (L. Gentil).

OBSERVATION. — Cette espèce avait été décrite par M. Gentil dans la *Revue horticole belge* XXXII (1906), p.85, (c. fig.) mais on n'en connaissait pas les réceptacles ce qui l'avait fait ranger avec raison par MM. Mildbread et Burret parmi les espèces douteuses

Les échantillons recueillis par M. Sapin accompagnés d'un bon croquis et d'une description, nous avaient amené d'abord à considérer sa plante comme une espèce nouvelle nettement caractérisée par ses réceptacles fasciculés très développés et bibractéolés à la base, mais l'étude des matériaux d'herbier du *F. Dryepondtiana* et des plantes vivantes, très caractéristiques par les stipules, nous a fait rapporter sans le moindre doute les matériaux de la collection Sapin à la plante signalée et figurée sous le nom de *F. Dryepondtiana*, espèce semble-t-il très répandue au Congo, où elle paraît se présenter sous des aspects différents.

Ficus ealaensis De Wild. in Fedde Repertorium XI (1913) pp. 194 et 198.

Épiphyte, à rameaux fructifères plus ou moins épais, atteignant 11 millimètres de diamètre, glabres, à écorce brunâtre, s'exfoliant, à lenticelles noirâtres. Stipules... caduques, à pétiole glabre, de 6.5 à 11 centimètres de long, d'environ 1.5 millimètre de diamètre, plus épaissi à la base où l'empâtement sur la tige atteint souvent 4 millimètres de diamètre, plus ou moins canaliculé longitudinalement. Limbe oblong, elliptique, de 15 à 19 centimètres de long et de 8 à 10 centimètres de large, arrondi ou subcordé à la base, brusque-

ment et assez longuement acuminé au sommet, à acumen subaigu, pouvant atteindre plus de 1.5 cm. de long et 5 à 6 millimètres de large à la base, plus ou moins coriace, glabre sur les deux faces, de 14 à 18 centimètres de long et 8 à 9.2 cm. de large. Nervures principales latérales au nombre de 9 environ de chaque côté de la nervure médiane, presque transversales; distance entre ces nervures à peu près égale, nervures anastomosées en arc vers le bord de la feuille, formant une nervure submarginale ondulée à environ 3 à 4 millimètres du bord, réticulation surtout bien visible en dessous. Réceptacles globuleux, glabres, naissant à l'aisselle des feuilles encore existantes sur des coussinets axillaires plus ou moins proéminents, souvent au nombre de six autour d'un bourgeon central conique, glabres, d'environ 12 à 14 millimètres de haut et de large, à ostiole non proéminent formant au contraire une fente en creux, épiderme paraissant irrégulièrement maculé. Bractées sous réceptaculaires à bords scarieux, caduques, formant sous le fruit mûr un disque appliqué contre la base du fruit, plus ou moins unilatéral et atteignant au maximum 4 millimètres de diamètre. Pédoncule glabre, strié à l'état sec, d'environ 1 centimètre de long et 2 millimètres de diamètre, s'épaississant vers le sommet et mesurant vers le milieu environ 1.5 millimètre de diamètre.

Eala, juin 1905 (M. Laurent, n. 1359).

OBSERVATION. — Cette espèce, très remarquable par le développement que prennent ses pétioles, se caractérise encore par la forme du réceptacle nettement globuleux et par la disposition du disque qui termine le pédoncule. Elle se différencie du *F. polybractea* Warb., parce que les réceptacles de ce dernier sont pyriformes ou obovales-ellipsoïdes, chez le *F. ealaensis* ils sont nettement globuleux. Quant au *F. viridimaculata* le développement du disque en même temps que la longueur des pétioles différencient facilement l'espèce. Il y a lieu de faire remarquer que dans les échantillons du *F. ealaensis*, les réceptacles existent à l'aisselle de feuilles présentes tandis que chez le *F. Pynaertii*, les feuilles sont tombées, les réceptacles naissent donc après la chute des feuilles comme cela semble être également le cas chez le *F. polybractea*.

Ficus elasticoides De Wild. in Fedde Repertorium XI (1913) p. 302.

Arbre plus ou moins ramifié, à écorce assez épaisse, à épiderme fissuré grisâtre-brunâtre, à lenticelles plus ou moins nombreuses et

assez grandes. Stipules... Pétiole de 3.5 à 7 cm. de long, glabre. Limbe glabre sur les deux faces, obovale ou elliptique, cunéiforme à la base et plus ou moins longuement acuminé au sommet, à acumen aigu, brillant sur la face supérieure, mat sur la face inférieure, de 13 à 26 centimètres de long et de 7 à 10 centimètres de large. Nervure médiane assez fortement proéminente sur la face inférieure, beaucoup moins marquée sur la face supérieure, nervures latérales principales nombreuses subhorizontales, parallèles, à plus de 15 de chaque côté de la nervure médiane, anastomosées avant d'atteindre le bord, formant une nervure intramarginale distante de 3 à 5 millimètres du bord, dont les ramifications forment une nouvelle nervure marginale courant à 1-2 millimètres du bord. Nervures secondaires nombreuses partiellement parallèles aux nervures principales, mieux visibles inférieurement que supérieurement. Réceptacles généralement par deux à l'aisselle des feuilles supérieures, globuleux, d'un vert-jaunâtre à maturité, piquetés de blanc, d'environ 1.6 cm. de large et de haut; à ostiole en fente légèrement en relief d'environ 2 millimètres de long. Bractées velues extérieurement, au nombre de deux, connées à la base, atteignant 6 millimètres de long et 7 millimètres de large, partiellement caduques, laissant alors sous le fruit un plateau irrégulièrement lobulé d'environ 9 millimètres de diamètre. Pédoncule légèrement tomenteux, de 5 millimètres environ de long.

Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin); Lukolela, 13 décembre 1903 (Ém. et M. Laurent).

OBSERVATION. — A première vue cette espèce rappelle le *F. elastica* mais elle se différencie nettement de ce dernier par ses feuilles cunéiformes à la base; ce caractère permettrait à lui seul de différencier la plante en l'absence de réceptacles, mais la présence des réceptacles globuleux pédicellés sépare aisément le *F. elasticoides* du *F. elastica*, qui comme on le sait (cf. King *Ficus Indo malayan* in *Annals of Royal Garden Calcutta* I, pl. 54), a des réceptacles sessiles beaucoup moins développés que ceux de la plante que nous venons de décrire. L'espèce voisine du *F. elastica*, *F. stricta* Miq., est plus semblable pour le développement de ses fruits à notre espèce, mais il ne peut être question de comparer ces deux plantes puisque le *F. stricta* possède des réceptacles sessiles.

Ficus epiphytica De Wild. in Fedde Repertorium XI (1913) p. 195.

Rameaux d'environ 4 à 5 millimètres de diamètre, à écorce glabre, striée à l'état sec, à lenticelles très rares. Stipules rapidement caduques,

lancéolées, atteignant environ 1 centimètre de long. Pétiole de 6 à 13 millimètres de long, glabre, mais à épiderme s'exfoliant, plus ou moins canaliculé supérieurement. Limbe coriace glabre, sur les deux faces, cordé à la base, acuminé au sommet, à acumen plus ou moins obtus, de 11 à 16 centimètres de long et de 3 à 5 centimètres de large. Nervures médiane et latérales peu proéminentes au-dessus, nettement proéminentes en dessous, nervures latérales au nombre de douze à quatorze de chaque côté de la nervure médiane, anastomosées vers le bord de la feuille en arc peu courbé formant une nervure submarginale courant parallèlement au bord de la feuille à 2-3 millimètres de distance, les trois inférieures partant à peu près du sommet du pétiole, plus obliques que celles de la partie médiane de la feuille; nervures secondaires et réticulation bien marquées sur la face inférieure. Réceptacle solitaire axillaire globuleux atteignant 3 centimètres de diamètre et 2.5 cm. de hauteur, ratatiné à l'état sec, à épiderme non velu, brunâtre, mat, ostiole légèrement proéminent, en fente d'environ 2 millimètres de long. Bractées faisant corps avec le pédoncule constituant un empâtement bilobé de 7 à 10 millimètres de diamètre, souvent développé unilatéralement, plus ou moins cordé, à bords membraneux disparaissant rapidement.

Entre Eala et Coquilhatville, 9 juillet 1905 (M. Laurent, p. 787).

OBSERVATION. — Ce *Ficus* épiphyte est voisin du *F. crassica* Warb. (cf. *Ficus Congo*, page 11, planche XXI) dont nous ne connaissons pas les réceptacles et que MM. Mildbread et Burret rangent dans le voisinage des *F. Laurentii* Warb. et *cyasthi-tipula* Warb. Nous avons cru pouvoir la séparer par suite de la présence du fruit caractéristique et par certains détails dans les feuilles, forme et nombre des nervures.

Ficus eriobotrioides Kunth et Bouché; Mildbr. et Burret in Engler Bot. Jahrb. XLVI, p. 241.

Gumbari, 25 janvier 1906 (F. Seret, n. 464); Ikenge (Ém. et M. Laurent).

Ficus erubescens Warb.; Mildbr. et Burret in Engler Bot. Jahrb. XLVI, p. 196.

Eala, 25 mai 1905 (M. Laurent, n. 705).

Ficus furcata Warb.; cf. Mildbr. et Burret in Engler Bot. Jahrb. XLVI, p. 246.

Eala, 1904 (L. Pynaert, n. 579); Basoko, juillet 1910 (J. Claessens, n. 749); entre Tely et Poko, 28 août 1906 (F. Seret, n. 646); entre Zobia et Buta, mai 1907 (F. Seret, n. 892).

Ficus furcata Warb. var. *angustifolia* De Wild. in Fedde Repertorium XI (1913), p. 303.

Rameaux cylindriques à écorce luisante, verdâtre, devenant brunâtre à l'état adulte et s'exfoliant. Stipules réduites, caduques. Pétiole glabre de 3 à 7 millimètres de long. Limbe subcoriace, triangulaire, cunéiforme-subcordé à la base, tronqué, émarginé au sommet, de 2.5 à 7 centimètres de long et de 13 à 25 millimètres de large au sommet, souvent plus large vers le milieu du limbe, mais n'atteignant jamais plus de 25 millimètres de diamètre.

Élisabethville, 17 mai 1912; (J. Bequaert, n. 448. — Dans la Savane) et mai 1912 (Homblé, n. 309. — Noms ind. : Musoka, Mulumba).

OBSERVATION. — Nous n'avons point vu les inflorescences de cette plante, mais par la forme de ses feuilles elle s'écarte du type tel qu'on le connaît généralement; c'est en tout cas dans le voisinage de cette espèce très variable, qu'il faut classer la plante Katangienne.

Ficus Gilletii Warb.; Mildbr. et Burret in Engler Bot. Jahrb. XLVI p. 229.

Eala, 19 mai 1905 (M. Laurent, n. 709).

Ficus gombariensis De Wild. in Fedde Repertorium XI (1913) p. 199.

Rameaux pubescents à l'état jeune, devenant glabres et conservant souvent pendant longtemps leurs poils aux nœuds. Écorce à épiderme grisâtre s'exfoliant. Stipules caduques. Pétiole glabre de 2.5 à 4 centimètres de long, muni à l'état jeune de poils assez longs sur la face supérieure. Limbe elliptique ou obovale, arrondi ou courtement et obtusément acuminé au sommet, cordé à la base, adulte de 5 à 10 centimètres de long et de 3 à 6 centimètres de large. Nervures latérales principales au nombre de 8 environ de chaque côté de la nervure médiane en comptant les basilaires, qui sont à trois partant à peu près du même point, la supérieure des trois plus fortement oblique que les autres nervures

latérales, toutes plus fortement proéminentes en dessous qu'au-dessus, fortement anastomosées en arc avant d'atteindre le bord de la feuille; nervures secondaires visibles surtout sur la face inférieure, formant vers le bord de la feuille des arcs secondaires entre les arcs primaires, nervures tertiaires réticulées. Réceptacles solitaires ou géminés, courtement pédicellés, subglobuleux, de 8 à 9 millimètres de long et d'environ 7 millimètres de large, mamelonnés au sommet, portant une fente d'environ 1 millimètre de long. Bractées entourant à l'état jeune complètement le fruit, fortement velues extérieurement, caduques, laissant à la base du réceptacle un disque poilu plus ou moins régulier, atteignant 4 à 5 millimètres de diamètre. Pédoncule densément velu, à poils brunâtres, étalés, de 2-3 millimètres de long.

Environs de Gumbari, avril 1906 (F. Seret, n. 592. — Savane rocailleuse).

OBSERVATION.— Cette espèce du groupe « *Bibracteatae* » est caractérisée par la présence de villosité sur les pédicelles des réceptacles et sur les restes des bractées qui supportent le fruit. Celui-ci nettement mamelonné au sommet.

Ficus gongoensis De Wild. in Fedde Repertorium XI (1913) p. 196.

Arbre. Rameaux jeunes plus ou moins cylindriques, glabrescents, écorce s'exfoliant. Stipules rapidement caduques. Pétiole glabre à épidermes'exfoliant à la base, plus ou moins canaliculé, atteignant 10 centimètres de long. Limbe elliptique et parfois obovale-cunéiforme acuminé au sommet, glabre et luisant sur la face supérieure, plus mat sur la face inférieure, plus ou moins sinueux sur les bords, arrondi ou cordé à la base, de 9 à 21 centimètres de long et de 5.5 à 12 centimètres de large. Nervures basilaires au nombre de 3 parfaitement marquées vers la base, nervures latérales au-dessus des basilaires de chaque côté de la nervure médiane, au nombre de 6-7 environ, légèrement en creux sur la face supérieure, nettement en relief sur la face inférieure. Réceptacles se développant sur des rameaux spéciaux plus ou moins ramifiés, atteignant 60 centimètres de long, réunis généralement par deux et munis à la base de petites bractées, globuleux-pyriformes, souvent plus ou moins stipités. Réceptacle atteignant 12 millimètres de long et 10 millimètres de large, densément

velu-hirsute, à mamelon terminal garni de bractées, l'ostiole étant muni de bractées horizontales s'intertriquant et de bractées descendant verticalement vers le centre du réceptacle. Pédoncule atteignant environ 1 centimètre de long, velu, à poils étalés. Bractées plus ou moins conniventes à la base, formant un plateau irrégulièrement 2-3 lobulé, d'environ 3 millimètres de diamètre.

Territoire du chef Gongo, 29 novembre 1905 (F. Seret, n. 314).

OBSERVATION. — Cette plante se rapproche indiscutablement de celle que M. le prof. Warburg a décrite sous le nom de *F. mallotocarpa* et qui est figurée dans Pflanzenw. Ost-Afr. tab. IX et que MM. Mildbread et Burret rapportent à tort, à notre avis, au *Ficus capensis*. La différence réside en partie dans la forme des feuilles fortement arrondies, légèrement cordées à la base.

Ficus Homblei De Wild. in Fedde Repertorium XI (1913) p. 195.

Rameaux velus, blanchâtres à l'état jeune, devenant plus ou moins glabres à l'état adulte, à écorce ridée s'exfoliant. Stipules réduites, caduques. Pétiole de 15 à 35 millimètres de long, velu, à poils blanchâtres, courts, étalés. Limbe elliptique cordé à la base, cunéiforme, subaigu ou obtus au sommet, de 4.5 à 9 centimètres de long et de 2.5 à 4 centimètres de large, velu sur les deux faces, plus fortement en dessous qu'au-dessus, à épiderme supérieur plus ou moins chagriné. Nervures latérales principales au nombre de 5-6 de chaque côté de la nervure médiane, non en relief sur la face supérieure, proéminentes sur la face inférieure, anastomosées en arc bien marqué et formant avec les nervures secondaires une réticulation proéminente dont les intervalles sont remplis par le tomentum blanchâtre. Réceptacle sessile solitaire, densément velu-blanchâtre atteignant 15 millimètres de diamètre, ostiole légèrement proéminent, en fente d'environ 2 millimètres de long. Bractées au nombre de 2, glabres intérieurement, velues extérieurement, connées à la base, chacune d'environ 4 millimètres de long et 4 millimètres de large.

Élisabethville, mai 1912 (Homblé, n. 341). Sur les termitières. — Nom indigène: Mukuju. — Arbre à petites figues comestibles).

OBSERVATION. — Cette espèce semble devoir se rapprocher du *Ficus Stuhlmannii* Warb. de l'Afrique orientale allemande (région des Lacs).

Ficus incognita De Wild. nov. sp. (1).

Rameaux glabres à écorce brunâtre lenticellée présentant de distance en distance des traces foliaires. Feuilles paraissant disposées vers l'extrémité des rameaux. Stipules caduques, présentes seulement dans le bourgeon terminal. Pétiole de 4 à 7 centimètres de long, glabre ou paraissant tomenteux par suite de l'exfoliation de l'épiderme, plus ou moins canaliculé supérieurement. Limbe elliptique, arrondi ou cunéiforme au sommet, plus ou moins apiculé, plus ou moins largement cunéiforme à la base, de 12 à 20 centimètres de long et de 5.5 à 9.5 centimètres de large. Nervures plus pâles à l'état sec sur la face inférieure, au nombre de 8 environ de chaque côté de la nervure principale, anastomosées en arc avant d'atteindre le bord ; nervures secondaires nettement réticulées, en relief surtout sur la face inférieure. Réceptacles généralement géminés, sessiles, globuleux, densément velus-grisâtres, atteignant 2 centimètres de diamètre, à ostiole en fente étroite de 1 millimètre environ de long dans un creux de la partie supérieure. Bractées basilaires de chaque réceptacle formant un disque irrégulièrement lobé, d'environ 8 millimètres de diamètre, plus ou moins densément velu sur la face externe surtout vers la base.

OBSERVATION. — Comme on peut le voir par la description, cette espèce rappelle les plantes du groupe *Vogelia* et *Nekbuda* et en particulier la plante que nous avons décrite sous le nom de *F. Kaba* et par conséquent aussi le *F. albivenia* Warb. Mais les réceptacles très fortement velus différencient nettement cette espèce. On doit cependant considérer cette description comme toute provisoire, car nous ne connaissons pas la région où la plante a été recueillie ni le nom du collecteur et nous ne possédons sur elle aucun renseignement précis.

Ficus Kaba De Wild. nov. sp. (2).

Rameaux assez épais, glabres à l'état adulte, à écorce brunâtre munie

(1) *Ficus incognita*; ramis glabris, cortice brunneo, lenticellatis; stipulis caducis; petiolis 4-7 cm. longis, glabris, epidermate exfoliato canaliculatis; lamina elliptica, apice rotundata vel cuneata et plus minus apiculata, basi plus minus late cuneata, 12-20 cm. longa et 5.5-9.5 cm. lata; nervis utrinque circ. 8; receptaculis vulgo geminatis, sessilibus, globulosis, dense velutino-griseis, usque 2 cm. latis; bracteis in discum irregulariter lobatum connatis, circ. 8 mm. latum extus plus minus dense velutinum.

(2) *Ficus Kaba*; ramis glabris, cortice brunneo, lenticellato, fissurato; stipulis caducis; petiolis 3-8 cm. longis, glabris, epidermate exfoliato, suberassis, supra plus minus canaliculatis; lamina 10.5-22 cm. longa et 5-11 cm. lata, supra et infra glabra; nervis lateralibus utrinque circ. 8; nervis secundariis supra prominentibus reticulatis; receptaculis geminatis, sessilibus, raro solitariis globulosis, glabris, usque 1 cm. latis; bracteis basilaribus in discum lobulatum circ. 8 mm. latum connatis.

de lenticelles et portant de distance en distance des traces foliaires; extrémité des rameaux à écorce fendillée, à feuilles disposées vers le sommet, rapprochées; vers la base des rameaux de nombreuses traces foliaires à l'aisselle desquelles se montre la trace d'insertion de réceptacles géminés, réceptacles naissant souvent sans trace foliaire. Stipules rapidement caduques, présentes seulement dans le bourgeon. Pétiole atteignant environ 3 à 8 centimètres de long, glabre, à épiderme s'exfoliant et lui donnant un aspect tomenteux, assez épais, plus ou moins canaliculé supérieurement. Limbe de 10.5 à 22 centimètres de long et de 5 à 11 centimètres de large, glabre sur les deux faces, un peu plus pâle en dessous qu'au-dessus. Nervures tranchant en plus pâle à l'état sec sur la face inférieure, au nombre de 8 environ de chaque côté de la nervure principale, anastomosées en arc avant d'atteindre le bord; nervures secondaires nettement réticulées, en relief surtout sur la face inférieure. Réceptacles géminés, sessiles, rarement solitaires, globuleux, glabres, entourés à l'état jeune par une enveloppe se déchirant irrégulièrement, atteignant 1 centimètre de diamètre; ostiole en fente. Bractées basilaires de chaque réceptacle persistant sous forme d'un disque lobé d'environ 8 millimètres de diamètre.

Au sud de Banzyville 15 octobre 1901, à 570 mètres d'altitude, liane du nom indigène de « Kaba », Poko (Uele) 1906; arbre du nom indigène « Saboma ».

OBSERVATION. — Cette espèce appartient au groupe du *F. Vogelii* Miq. dont elle se rapproche par la disposition des feuilles, par la forme des fruits, mais les feuilles possèdent un autre nombre de nervures; elle se rapproche aussi du *F. albivenia* Warb. nom manuscrit qui a été rapporté par MM. Mildbread et Burret comme synonyme au *F. Vogelii*.

Ficus kisantuensensis Warb.; Mildb. et Burret in Engler Bot. Jahrb. XLVI p. 229.

Eala, 1908 (L. Pynaert, n. 651. — Nom ind. : Nsosomlo [Haut-Aruwimi]).

Ficus Laurentii Warb.; Mildb. et Burret in Engler Bot. Jahrb. XLVI, p. 231.

Eala, juillet 1907 (L. Pynaert, n. 1494) et 15 juillet 1905 (Marc. Laurent, n. 765).

OBSERVATION. — M. Hutchinson considère le *F. Laurentii* comme synonyme de *F. Barteri*, MM. Mildbread et Burret les séparent. Ces espèces constituent un groupe qu'il faudrait réétudier sur d'amples documents fructifères, le n° 765 de Marc. Laurent, très voisin comme feuilles du type de M. Warburg pouvant être différent par ses fruits très nombreux et relativement réduits.

***Ficus Kitaba* De Wild. nov. sp. (1).**

Gros arbre à rameaux velus densément, au moins à l'état jeune, devenant plus ou moins glabres à l'état adulte, à écorce brunâtre fissurée. Stipules caduques. Pétiole de 15 à 25 millimètres de long, veiné, à poils blanchâtres, plus ou moins étalés. Limbe largement elliptique ou obovale-elliptique, nettement cordé à la base, arrondi-obtus au sommet, de 4 à 7.5 centimètres de long et de 3 à 6 centimètres de large, densément velu sur la face inférieure, glabre sur la face supérieure, ou velu sur les nervures. Nervures latérales principales disposées presque à angle droit, au nombre de 5 à 7 de chaque côté de la nervure médiane, non en relief sur la face supérieure, proéminentes sur la face inférieure, anastomosées en arc bien marqué avant d'atteindre le bord de la feuille; réticulation secondaire moins proéminente. Réceptacles sessiles, solitaires, plus ou moins densément velus, surtout vers la base, atteignant 12 millimètres de diamètre; ostiole peu proéminent à fente d'environ 1 millimètre de long. Bractées basilaires formant un plateau densément velu extérieurement, atteignant 5-6 millimètres de diamètre.

Vallée de Kapiri, mars 1913 (Homblé, n. 1277. — Nom ind. : Kitabataba. Fruit mangé par les oiseaux).

OBSERVATION. — Cette espèce se rapproche indiscutablement du *Ficus Homblei*, que d'après ses observations M. Hutchinson croit pouvoir rapporter au *F. Stuhlmannii*. Notre plante nouvelle se différencie du *F. Homblei* comme du *F. Stuhlmannii* Warb. qui a été figuré dans le « Pflanzenwelt Ost-Afrika », pl. II, par des feuilles totalement arrondies au sommet et beaucoup plus larges, largement elliptiques ou nettement obovales.

(1) *Ficus Kitaba*; arbor; ramis junioribus dense velutinis demum glabris, cortice brunneo, fissurato; petiolis 15-25 mm. longis velutinis, pilis elongatis, albis; lamina late-elliptica vel obovato-elliptica, basi cordata, apice rotundato-obtusa, 4-7.5 cm. longa et 3-6 cm. lata, infra dense velutina, supra glabra; nervis lateralibus circ. 5-7, infra prominentibus; receptaculis sessilibus, plus minus dense velutinis, us que 12 mm. longis; bracteis in discum, 5-6 mm. latum, extus dense velutinum connatis.

Ficus lingua Warb.; De Wild. in Fedde Repertorium XI (1913) p. 303.

Plante épiphyte à rameaux plus ou moins ramifiés, atteignant plus de 4 millimètres de diamètre, à écorces triée s'exfoliant à l'état adulte, velue, ferrugineuse à l'état sec, à poils allongés, crépus, caduques. Stipules plus ou moins persistantes, plus ou moins largement lancéolées, aiguës, parfois hispides, membraneuses-scarieuses, de 3 à 5 millimètres de large à la base, non ou à peine connées. Pétiole de 2 à 3 millimètres de long et atteignant plus de 0.5 millimètre de large, glabre. Limbe membraneux ou coriace, oblancéolé ou obovale, glabre, de 2 à 3.5 centimètres de long et de 7 à 12 millimètres de large, cunéiforme à la base, obtus ou arrondi au sommet, plus pâle en dessous qu'au-dessus. Nervure médiane proéminente en dessous, nervures latérales au nombre de 4 à 5, ascendantes, droites, anastomosées avant d'atteindre le bord, peu visibles sur la face supérieure. Réceptacles axillaires, glabres, subglobuleux, d'environ 4 millimètres de diamètre, ostiole à l'extrémité d'un mamelon légèrement proéminent ou dans une cavité due à la dessiccation du fruit. Bractées laissant un disque inéquilatéral pouvant atteindre 1.5 millimètre de diamètre. Pédoncule grêle atteignant au maximum 2 millimètres de long.

Environ de la Lova 1896 (Alfr. Dewèvre, n. 136-type); Dibele, 23 novembre 1903 (Ém. et M. Laurent); Mondjo 1^{er} août 1906 (L. Pynaert, n. 306. -- C. fruct.).

OBSERVATION. — Cette espèce a été décrite sur un unique échantillon par le professeur Warburg dans les « Annales du Musée du Congo » (1904). p. 24. Dans leur étude sur les Ficus africains, MM. Mildbread et Burret disent de cette plante « qu'elle est particulièrement remarquable par ses feuilles petites et étroites, ses stipules persistantes. Elle n'avait, jusqu'à ce jour, été trouvée qu'à l'état stérile; l'échantillon récolté par M. L. Pynaert nous permet de compléter la diagnose. Nous ferons remarquer cependant que la caractéristique tirée de la persistance des stipules ne peut être considérée comme de première valeur, car fort souvent les stipules disparaissent assez rapidement. Pour MM. Mildbread et Burret, le *F. lingua* se range dans le groupe des *F. craterostoma* Warb., *Leprieuri* Miq. et *F. Volkensii* Warb.; la présence des réceptacles courtement pédicellés nous fait ranger cette espèce dans le voisinage du *F. Leprieuri* si l'on comprend comme synonyme de ce dernier les *F. furcata* et *triangularis*. Il se rapproche beaucoup du *F. furcata*.

Ficus longepedunculata De Wild., in Fedde Repertorium XI (1913) p. 195.

Rameaux glabres, cylindriques, à écorce d'un gris jaunâtre à l'état sec, s'exfoliant. Stipules relativement réduites, rapidement caduques. Pétiole grêle de 2.5 à 7 centimètres de long, jaunâtre à l'état sec, canaliculé supérieurement et d'environ 1.5 à 2 millimètres de large. Limbe elliptique, arrondi ou obtusément cunéiforme à la base, assez brusquement acuminé au sommet, à acumen subaigu d'environ 1 centimètre de long, subcoriace, verdâtre au-dessus, brunâtre en dessous, glabre sur les deux faces, de 7 à 11 centimètres de long et de 3.5 à 6 centimètres de large. Nervures principales au nombre de 6 à 8 de chaque côté de la nervure médiane, l'inférieure plus distante de sa voisine que les autres, toutes fortement anastomosées en arc, plus fortement en relief en dessous qu'au-dessus; nervures secondaires formant une réticulation en relief sur la face inférieure, nervures tertiaires peu marquées. Réceptacles géminés naissant en général aux aisselles de feuilles tombées, très courtement tomenteux, globuleux, d'environ 12 millimètres de haut et de large, à sommet mamelonné, à ostiole fendu de moins de 1 millimètre de long. Pédoncule grêle d'environ 2 centimètres de long et d'environ 1 millimètre de diamètre terminé par une bractée élargie unilatéralement en forme de disque, atteignant 5 millimètres de long et 4.5 millimètres de large.

Bomaneh (Aruwimi), février 1906 (M. Laurent, n. 1352).

OBSERVATION. — Cette espèce est indiscutablement voisine du *F. Gilletii*, dont elle se différencie, en tout premier lieu, par la bractée discoïde unilatérale appliquée étroitement sur le fruit au sommet du pédicelle grêle.

Ficus Lujae De Wild. in Fedde Repertorium XI (1913) p. 196.

Rameaux plus ou moins sillonnés à l'état sec, à écorce mince s'exfoliant plus ou moins irrégulièrement. Stipules engainantes plus ou moins rapidement caduques atteignant 4 centimètres de long et 1.5 centimètre de large, acuminées-glabres. Pétiole court assez épais surtout sur les rameaux principaux, atteignant 3.5 centimètres de long et jusque 6-7 millimètres de large, glabre comme les tiges. Limbe elliptique ou obovale, arrondi ou assez fortement cordé à la base, plus ou moins longuement acuminé au sommet, souvent brusquement apiculé, atteignant 28 centimètres de long et 14 centimètres de large, glabre sur les deux faces.

Nervures latérales au nombre de 6-7 environ de chaque côté de la nervure médiane, non en relief sur la face supérieure, nettement proéminentes sur la face inférieure, fortement anastomosées en arc vers le bord de la feuille, réticulation des nervures secondaires distincte sur la face inférieure non visible sur la face supérieure. Réceptacles axillaires, gémés, sessiles, subglobuleux, atteignant environ 15 millimètres de large et 12 millimètres de haut, à deux bractées fortement appliquées sur le réceptacle, d'environ 3-4 millimètres de long.

Sankuru, novembre 1910 (Ed. Luja) ; Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin).

OBSERVATION. — Cette espèce est indiscutablement voisine du *Ficus Preussii* Warb (cf. Warburg et De Wild. Ficus du Congo, p. 10. pl. XIX). Elle s'en différencie par ses fruits réduits et par ses feuilles cordées à la base.

Ficus luteola De Wild, in Fedde Repertorium XI (1913) p. 199.

Plante à rameaux subcylindriques plus ou moins épais, striés à l'état sec, à écorce glabre à l'état adulte. Stipules rapidement caduques n'existant plus au moment de la fructification. Pétiole de 8 à 30 millimètres de long, plus ou moins canaliculé supérieurement. Limbe cunéiforme, nettement tronqué au sommet, plus ou moins arrondi à la base, glabre sur les deux faces, de 3.5 à 8.5 centimètres de long et de 2.5 à 5.5 centimètres de large au sommet, plus ou moins brillant au-dessus, mat en dessous. Nervures visibles sur les deux faces, un peu plus proéminentes en dessous qu'au-dessus, la médiane nettement furquée au sommet, nervures principales au nombre de six à sept environ de chaque côté de la nervure médiane, anastomosées en arc vers le bord. Réceptacles axillaires, sessiles, se formant entre deux bractées largement ovales-aiguës, carénées sur le dos, atteignant 6 millimètres de long et 6 millimètres de large, densément velus-séricés intérieurement, plus ou moins caduques. Réceptacles gémés, globuleux, ellipsoïdes, de 7-8 millimètres de long et de 6-7 millimètres de large, glabres ou très légèrement pubescents vers la base, à ostiole en fente d'environ 1 millimètre de long, porté souvent au sommet d'un mamelon plus ou moins proéminent. Bractées papyracées, caduques, laissant autour de l'insertion du fruit un petit disque brunâtre.

Environs de Nala, 1907 (F. Seret, n. 801) ; Injolo, octobre 1905

(Marc. Laurent, n. 2060); vallée de la Djouna 1902 (J. Gillet et L. Gentil (n. 2804).

OBSERVATION. — Cette espèce vient se grouper près du *F. rubropunctata* et, par conséquent, près du *F. craterostoma* Warb. Elle se différencie de cette dernière espèce par l'absence de stipules à l'état adulte, du *F. rubropunctata* par ses feuilles plus réduites, par ses fruits plus petits, à ostiole au sommet d'un mamelon bien développé; elle forme, pour ainsi dire, un passage vers la plante que nous dénommons *Ficus pilosula* et qui possède le caractère de villosité des fruits plus accusé que dans le *F. luteola*.

Ficus lyrata Warb. in Engler Bot. Jahrb. XX (1894), p. 172 et W. W. in Gardners Chronicle 30 septembre (1911), p. 234, fig. 107 et 108; cf. Mildb. et Bur. in Engler Bot. Jahrb. XLVI, p. 241.

Ficus pandurata ex Sander in Gardn. Chron. non Hance.

Ficus lyrata Pierre ms. (1895).

Ficus Jollyana A. Chevalier ms.

Ficus pandurata Dybowski ms.

Moyen-Cavally (Côte d'Ivoire) : village de Keeta et environs, 5 septembre 1907 (A. Chevalier, n. 19351, et cultivé à Paris, n. 25650); Delne, 1897 (A. Jolly. — Nom ind. : Baillere).

OBSERVATION. — L'histoire de cette plante est très obscure. Dans le Bulletin de la Société nationale d'Acclimatation de France, n. 14, 1911, p. 437, M. Jolly, ancien directeur de l'agriculture, a fait remarquer que cette plante, cultivée depuis des années au Muséum et distribuée par cet établissement, provient de graines envoyées en 1895 par lui à M. Baille-Lemaire, à Ville-neuve-Saint-Georges. Onze graines ont germé et, en 1897, deux plantes ont été données à M. Cornu, alors chargé de la direction des cultures au Muséum, une à Godefroy-Lebeuf; les autres ont été remises au Jardin colonial de Nogent, où elles ont été nommées *F. pandurata*, par M. Dybowski. Ce nom, qui n'a, à ma connaissance, pas été publié, est nul puisqu'il a été déjà appliqué par Hance à une plante de Chine.

A la suite de la lecture de la note de M. Jolly, je me suis adressé à M. Aug. Chevalier pour avoir, si moyen, des renseignements plus précis sur cette plante actuellement répandue dans les cultures. M. Jolly a bien voulu me faire parvenir, outre des échantillons recueillis dans les serres à Ville-neuve-Saint-Georges, une notice très détaillée, dont nous nous empressons d'extraire les indications suivantes, en le remerciant vivement de son amabilité.

Ce *Ficus* constitue un arbre qui peut atteindre de 20 à 25 mètres de haut et environ 1^m20 de diamètre à hauteur d'homme. Sa couronne peut

couvrir 15 mètres de diamètre, les premières branches naissant à environ 12 mètres du sol. Il paraît rare dans la région; la plante observée en 1894 aux environs de Dabou se trouvait près de la lagune; en 1897, une tornade l'a abattue. Depuis l'arbre a été rencontré en quelques jeunes-pieds dans un périmètre d'une cinquantaine de kilomètres. Les fruits seraient sphériques, de la grosseur d'un gros marron. L'arbre porte deux fois par an des réceptacles, le plus grand nombre en février-mars.

MM. Sanders et fils, de Saint-Albans, prétendent être les premiers à avoir importé cette plante, qui aurait été présentée à l'Exposition quinquennale de Gand en 1903; la plante était donc bien antérieurement dans les cultures.

Notons encore, au point de vue des mensurations, que M. Jolly a envoyé au regretté L. Pierre des feuilles qui mesuraient 87 centimètres de long et 48 centimètres de large.

Ficus nianniamensis Warb.; cf. Mildbr. et Burret in Engler Bot Jahrb. XLVI p. 222.

Eala, juin 1905 (Marc. Laurent, n. 1356); Eala, 4 décembre 1906 (L. Pynaert, n. 694. — Nom ind. : N'Ganda [Haut-Aruwimi].— L'écorce sert à faire des étoffes); Demba, janvier 1910 (A. Sapin).

Ficus ostiolata De Wild. nov. sp. (1).

Rameaux glabres à l'état adulte, très courtement pubescents à l'état jeune, munis au niveau de l'insertion des feuilles d'un cercle de poils. Stipules très réduites, caduques. Pétiole de 1.5 à 4 centimètres de long très éparsément et très courtement pubescent. Limbe entier, à bords non ondulés, ovale ou elliptique, arrondi à la base, cunéiforme au sommet, relativement mince, de 8 à 15 centimètres de long et de 3.5 à 7 centimètres de large, glabre sur les deux faces ou muni de poils courts sur la nervure principale de la face inférieure. Nervures latérales principales au nombre de 5 environ de chaque côté de la nervure médiane, plus fortement en relief sur la face inférieure que sur la face

(1) *Ficus ostiolata*; ramis adultis glabris; stipulis reductis, caducis; petiolis 1.5-4 cm. longis sparse et breviter pubescentibus; lamina integra non undulata, ovata vel elliptica, basi rotundata, apice cuneata, 8-15 cm. longa et 3.5-7 cm. lata, supra et infra glabra vel ad nervo mediano breviter pilosa; nervis lateralibus utrinque circ. 5; inflorescentiis ramosis; receptaculis plus minus longe pedicellatis, plus minns ellipsoideis, 15-22 mm. longis et 11-17 mm. latis; ostiolo bracteolato; bracteis in receptaculum circ. 6 mm. latum connatis; pedunculis apice incrassatis usque 16 mm. longis et apice 4 mm. latis.

supérieure, l'inférieure formant de chaque côté de la nervure médiane un angle très aigu. Réceptacles plus ou moins longuement pédicellés formant des inflorescences ramifiées, plus ou moins cunéiformes à la base, plus ou moins ellipsoïdes, de 15 à 22 millimètres de long et de 11 à 17 millimètres de large, ostiole bractéolé plus ou moins proéminent. Bractées à partie libre plus ou moins divergente formant sous le fruit un réceptacle pouvant atteindre environ 6 millimètres de diamètre. Pédoncule épaissi au sommet, sous le fruit, atteignant 26 millimètres de long et jusque 4 millimètres de large sous le fruit.

Village du chef Gongo, 29 novembre 1905 (F. Seret, n. 312).

OBSERVATION. — Cette espèce vient se classer indiscutablement dans le groupe *F. capensis* Thunb., mais elle se différencie indiscutablement de cette espèce à laquelle MM. Mildbread et Burret rapportent, à notre avis, trop de synonymie, par ses feuilles qui sont nettement entières, les fruits sont aussi remarquablement longuement pédunculés. Nous sommes persuadé qu'une étude attentive des espèces de ce groupe amènera le morcellement de l'espèce collective qui a été proposée par MM. Mildbread et Burret. Nous ne pourrions assez le répéter, il n'y a, dans l'état actuel de nos connaissances de la flore-africaine et en particulier des *Ficus*, aucun intérêt à faire de la synthèse qui risque fort, vu le petit nombre d'échantillons à la disposition des monographes, de faire commettre des erreurs.

Ficus ostiolata var. *brevipedunculata* De Wild. nov. var. (1).

Limbe comme dans le type, atteignant jusque 17 centimètres de long et 6.5 centimètres de large. Réceptacles velus à l'état jeune, devenant plus ou moins glabres, rétrécis vers la base à l'état adulte, souvent plus ou moins stipités, atteignant 18 millimètres de diamètre et 22 millimètres de hauteur, stipe compris. Bractées formant une cupule pouvant atteindre 4 à 5 millimètres de diamètre. Pédoncule assez épais atteignant au maximum environ 14 millimètres de long.

Village du chef Bò, 26 novembre 1905 (F. Seret, n. 286. — Fruits en grappes sur la tige et les grosses branches. — Nom indigène :

(1) *Ficus ostiolata* var. *brevipedunculata*; foliis usque 17 cm. longis et 6.5 cm. latis; receptaculis velutinis demum plus minus glabris, basi angustatis vel plus minus stipitatis, usque 18 mm. latis et 22 mm. longis; bracteis in discum cupulatum usque 4-5 mm. latum connatis; pedunculis crassis usque 14 mm. longis.

Apapira [Amadi]. L'écorce de ce *Ficus*, non cultivé, fournit une étoffe indigène); Entre Dungu et Bafuka, novembre 1906. (F. Seret, n. 701.)

OBSERVATION. — Nous considérons cette plante comme une variété du *F. ostiolata*. Comme lui elle possède des feuilles entières à bords ni dentelés ni ondulés. La différence qui est peut-être très importante réside dans la longueur du pédoncule du réceptacle, qui est beaucoup plus court dans la plante recueillie par Seret dans le village du chef Bô.

Ficus pilosula De Wild. in Fedde Repertorium XI (1913) p. 199.

Plante à rameaux cylindriques plus ou moins épais, striés à l'état sec. Stipules triangulaires, glabres, d'environ 4-5 millimètres de long et 2 à 3 millimètres de large à la base, rapidement caduques, absentes au moment de la fructification. Pétiole de 5 à 18 millimètres de long, plus ou moins canaliculé supérieurement. Limbe cunéiforme, arrondi ou tronqué au sommet, glabre sur les deux faces, de 4.5 à 9 centimètres de long et de 2.5 à 4 centimètres de large, légèrement brillant au-dessus, mat en dessous, cunéiforme, arrondi-subcordé à la base. Nervures visibles sur les deux faces, un peu plus proéminentes en dessous qu'au-dessus, les latérales principales au nombre de 7 environ de chaque côté de la nervure médiane, anastomosées en arc vers le bord. Réceptacles axillaires, sessiles, se formant entre deux bractées ovales-aiguës, atteignant 5 millimètres de long et 4-5 millimètres de large, densément velus-séricés intérieurement, plus ou moins caduques; réceptacles géminés à l'aisselle d'une feuille, subglobuleux, plus ou moins aplatis, atteignant 11 millimètres de large et 8-9 millimètres de haut, courtement velus, ostiole en fente de 1 millimètre environ de long, porté au sommet d'un mamelon très peu proéminent; réceptacles plus ou moins lisses à l'état adulte se desséchant irrégulièrement avant maturité. Bractées au nombre de deux, circulaires, de 1.5 millimètre de diamètre, souvent caduques, réduites à un disque entourant la base du fruit.

Eala, 20 mars 1907 (L. Pynaert, n. 1130).

OBSERVATION. — Comme nous l'avons dit plus haut, par certains de ses caractères, cette espèce est voisine du *F. lutola*, citons en particulier, la villosité du réceptacle. Par la forme de réceptacle elle se rapproche du *F. rubropunctata*, mais les réceptacles sont plus réduits, courtement tomenteux sur toute la surface; en outre la base des feuilles est plus arrondie.

Ficus praeruptorum Hiern; cf. Mildbr. et Burret in Engler Bot. Jahr. XLVI, p. 205.

Élisabethville, mai 1912 (Homblé, n. 317. — Arbre du thalweg et de la brousse. — Noms ind. : Bwilembo, Kasawasawa).

Ficus Preussii Warb.; Mildbr. et Burret in Engler Bot. Jahrb. XLVI, p. 237.

Kwilu, 1906 (A. Sapin); Lufuku, juillet 1907 (A. Sapin); Eala, 19/21 mai 1905 (Marc. Laurent, n. 706, 717) et janvier 1907 (L. Pynaert, n. 872).

Ficus punctifera Warb.; cf. Mildbr. et Burret in Engler Bot. Jahrb. XLVI, p. 200.

Lukombe, 1910 (A. Sapin. — Nom ind. : Esesu [Bangala] — Fruits comestibles); Sankuru, septembre 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Essese [Bangala], Mirallango [Sankuru]); Kisantu (Lazaret), 1909, Kinsundi, 1911 (H. Vanderyst); Lac Léopold II, 1906 (Body. — Nom ind. : Essese); environ de Yumbi, 17 avril 1905 (Marc. Laurent, n. 416); village Djanga, 20 mars 1908 (A. Seret, n. 772.); Ifuta, 22 novembre 1903 (Em. et Marc. Laurent); Sadi (Kwilu), 29 juillet 1902 (Cabra-Michel, n. 31. — Arbre de 3 à 5 mètres de haut, tronc de 10 à 15 centimètres de diamètre).

Ficus Pynaerti De Wild. in Fedde Repertorium XI (1913) p. 197.

Rameaux épais atteignant 12 millimètres de diamètre, lenticellés, à lenticelles brunâtres sur une écorce grisâtre à l'état sec. Stipules lancéolées, glabres, de 6 millimètres environ de long, rapidement caduques. Pétiole de 2 à 5 centimètres de long et atteignant 2 millimètres d'épaisseur, plus ou moins canaliculé supérieurement. Limbe oblong-elliptique, de 8 à 13 centimètres de long et de 4 à 6.5 centimètres de large, arrondi à la base, brusquement et assez longuement acuminé au sommet, à acumen atteignant jusque 1.5 centimètre de long et jusque 6 à 7 millimètres de large à la base, plus ou moins coriace, brunâtre à l'état sec, plus mat en dessous qu'au-dessus, glabre sur les deux faces. Nervures latérales principales au nombre de sept environ de chaque côté de la nervure médiane, presque transversales, l'inférieure fortement distante de la première nervure latérale, s'anastomosant avec cette dernière à environ un tiers de la

hauteur de la feuille ; nervures principales anastomosées en arc vers le, bord formant avec la nervure suprabasilaire une nervure submarginale presque droite à environ 3 millimètres du bord ourlé de la feuille, réticulation bien visible surtout en dessous. Réceptacles glabres, naissant sur des coussinets plus au moins proéminents sur des rameaux ayant en général perdu leurs feuilles inférieures, disposés en un certain nombre autour d'un bourgeon central conique ; réceptacles subpyriformes rétrécis vers la base, atteignant 16-17 millimètres de long et 13 millimètres de large, paraissant tachetés, ostiole peu proéminent. Bractées formant une petite cupule disposée à une certaine distance de la base proprement dite du fruit. Pédoncule de 9 à 16 millimètres de long, glabrescent ou très courtement tomenteux.

Eala, mai 1907 (L. Pynaert, n. 1314).

OBSERVATION. — Cette plante appartient au groupe du *F. polybractea*; elle se différencie de cette dernière espèce par la présence d'une sorte de stipe à la base du réceptacle, qui n'est pas comme chez *F. polybractea* arrondi et appliqué directement contre la cupule irrégulière formée par la base des bractées qui se sont détachées.

On pourrait peut-être trouver des caractères différentiels dans le nombre des nervures principales latérales, mais ce caractère nous a paru peu constant, car, dans certaines plantes que nous rapportons au *F. polybractea*, par suite de la forme de leur réceptacle, le nombre des nervures principales des feuilles est moins considérable que ne l'a indiqué M. le Prof. Warburg dans la description princeps.

Ficus recurvata De Wild. in Fedde Repertorium XI (1913) p.200.

Arbre à rameaux de 15 millimètres de diamètre, glabres, à écorce brunâtre, plus ou moins luisante. Stipules... caduques. Pétiole de 6 à 10 centimètres de long, velu, à poils brunâtres, strié longitudinalement. Limbe elliptique ou obovale de 18 à 22 centimètres de long et de 8.5 à 12 centimètres de large, glabre sur la face supérieure, éparsément velu sur la face inférieure au moins sur les nervures ; celles-ci au nombre de 13 à 14 de chaque côté de la nervure médiane, non en relief ou en creux sur la face supérieure, fortement proéminentes sur la face inférieure, à poils allongés dressés, nettement anastomosées en arc vers le bord et souvent avec les nervures secondaires, nervures tertiaires non en relief, mais formant une réticulation bien visible sur la face inférieure. Réceptacles à l'extrémité des rameaux se développant après la chute de feuilles, entou-

rant un bourgeon terminal, à bractées glabres, réceptacles de 2.5 à 2.8 centimètres de large et environ aussi longs, glabres, irrégulièrement verruqueux, brunâtres à l'état sec, ostiole irrégulièrement fendu, à fente pouvant atteindre 4 millimètres de long. Bractées réceptaculaires irrégulièrement lobées, à bords papyracés, caduques, laissant à la base du fruit, et plus ou moins réfléchi, un disque excentrique glabre pouvant atteindre 8 à 9 millimètres de large. Pédoncule de 2.5 à 2.8 centimètres de long, glabre.

Eala, 7 juin 1905 (M. Laurent, n. 809).

OBSERTATION. — Cette espèce de la section des Bibracteatae appartient au groupe des *Caulocarpae*. Elle se caractérise très nettement par ses rameaux étalés, portant, après la chute des feuilles, des paquets de fruits au sommet des branches; réceptacles dont les pédoncules sont souvent recourbés vers le bas.

Ficus Rokko Asch. et Schweinf.; Mildbraed et Burret in Engler Bot. Jahrb. XLVI p. 249.

Amadi, novembre 1905 (F. Seret, n. 288. — Arbre à pagnes, cultivé dans les villages. — Noms ind. : Aroko [Amadis], Bagedi [Asande], Nogi [Mangbettu], Bodo [Abarembo]); Rusisi-Kivu, 19 octobre 1910 (Nom ind. : Mulumba); Kikongo (Kwilu), juillet 1906 (A. Sapin. — Nom ind. : Lokumu. — Arbre dont les fruits sont recherchés par les oiseaux); Moenge, 19 septembre 1905 (F. Seret, n. 26); Tumba-Many, octobre 1902 (Mission Cabra-Michel, n. 81. — Nom ind. : Sanda. — Feuilles présentant des galles globuleuses. Le latex soumis à l'ébullition donne une glu dont les indigènes se servent pour capturer les oiseaux); Isaka, 21 novembre 1903 (Ém. et M. Laurent); Nyangwe, avril 1899 (Coll. P. Dupuis); Pfini, 26 octobre 1903 (Ém. et M. Laurent); Sabuka, 19 octobre 1903 (Ém. et M. Laurent); Demba, janvier 1910 (A. Sapin. — Dans les villages. — Cet arbre, lors de la pousse des fruits, laisse tomber sur le sol des gouttes de liquide qui creusent dans le sol de véritables trous); Kikwite, juin 1907 (A. Sapin. — Latex inutilisable); Bumba, 9 janvier 1904 (Ém. et M. Laurent); Bienge, octobre 1907 (A. Sapin. — Très fréquent dans les villages, donne une glu utilisée pour capturer les oiseaux); Aruwimi, décembre 1906 (Coll. L. Pynaert, n. 690. — Nom ind. : Adjoko); Eala, 6 juin 1906 (M. Laurent, n. 770); Nyangwe, 8 janvier 1911 (J. Bequaert, n. 46); Kitobola, 23 août 1911 (Flamigni, n. 458).

OBSERVATION. — D'après les notes de F. Seret, les indigènes qui fabriquent des tissus à l'aide de l'écorce de ce *Ficus*, écorcent d'ordinaire des troncs de 30 à 40 centimètres de circonférence; ils font macérer les lambeaux dans l'eau jusqu'à obtention d'une consistance molle, ils les sèchent ensuite légèrement au soleil et les battent au moyen d'un maillet en ivoire.

Ficus rubropunctata De Wild. in Fedde Repertorium XI (1913) p. 199.

Plante épiphyte. Rameaux subcylindriques plus ou moins épais, striés à l'état sec, à écorce glabrescente à l'état adulte, stipules assez rapidement caduques, atteignant 11 millimètres de long et 5 millimètres de large, n'existant plus au moment de la fructification. Pétiole de 12 à 25 millimètres de long, plus ou moins canaliculé supérieurement. Limbe cunéiforme, arrondi ou tronqué au sommet, glabre sur les deux faces, de 7.5 à 12 centimètres de long et de 3.5 à 6 centimètres de large, brillant au-dessus, mat en dessous, cunéiforme à la base, à lobes quelquefois légèrement arrondis. Nervures bien visibles sur les deux faces, un peu plus proéminentes en dessous qu'au-dessus, les latérales principales au nombre de huit de chaque côté de la nervure médiane, anastomosées en arc vers le bord. Réceptacles axillaires sessiles se formant entre deux bractées ovales-aiguës, atteignant 7 millimètres de long et 5 millimètres de large, assez densément velues intérieurement, plus ou moins caduques; réceptacles géminés à l'aisselle d'une feuille, subglobuleux, plus ou moins aplatis, atteignant 15 millimètres de large et 10 à 11 millimètres de haut, glabres, ostiole en fente au sommet d'un mamelon peu proéminent.

Eala, 15 juillet 1905 (M. Laurent, n. 763).

OBSERVATION. — Par ses feuilles cette espèce se rapproche du *F. craterostoma* Warb., qui lui-même se différencie du *F. furcata* par ses fruits sessiles. Le *Ficus rubropunctata* se différencie du *F. craterostoma* par l'absence de stipules à l'état adulte, par des réceptacles beaucoup plus développés, par ses feuilles beaucoup plus grandes, caractères qui donnent à l'ensemble un faciès particulier.

Ficus rubroreceptaculata De Wild. nov. sp. (1).

Rameaux plus ou moins épais, atteignant 2 centimètres d'épaisseur,

(1) *Ficus rubroreceptaculata*; ramis plus minus incrassatis, usque 2 cm. latis, striatis; stipulis caducis, ovato-lanceolatis, acutis, circ. 8 mm. longis; petiolis 4,5-9 cm. longis et 6 mm. latis, glabris, cortice exfoliato, supra canaliculatis; lamina 25-33 cm. longa et 9-13 cm. lata; nervis lateralibus utrinque circ. 13, supra leviter impressis infra prominentibus, plus minus longe villosis; receptaculis rubris, solitariis vel geminatis, sessilibus usque 18 mm. latis, glabris vel basi sparse pilosis; bracteis in discum cupulatum irregulariter fissuratum et extus plus minus dense velutinum connatis.

striés à l'état sec, traces foliaires larges atteignant 9 millimètres de diamètre. Stipules caduques, ovales-lancéolées, aiguës, de 8 millimètres environ de long, présentes seulement sur le bourgeon. Pétiole de 4.5 à 9 centimètres de long, et atteignant 6 millimètres de large, glabre ou paraissant tomenteux par l'exfoliation de son épiderme brunâtre, canaliculé supérieurement. Limbe de 25 à 33 centimètres de long et de 9 à 13 centimètres de large. Nervures latérales principales au nombre d'au moins treize de chaque côté de la nervure principale, légèrement en creux sur la face supérieure, en relief sur la face inférieure, munies sur le côté, surtout sur la nervure médiane de poils assez longs, le reste du limbe étant glabre. Réceptacles rouges, axillaires, solitaires ou généralement géminés, sessiles atteignant 18 millimètres de diamètre, glabres ou munis de quelques poils vers la base; ostiole au sommet du mamelon circulaire d'environ 2 millimètres de diamètre. Bractées formant cupule irrégulièrement fendue atteignant jusque 13 millimètres de diamètre, densément velue, à poils raides extérieurement et à la base.

Eala, septembre 1905 (M. Laurent, n. 1360).

OBSERVATION. — Cette espèce appartient indiscutablement au groupe du *F. Nekbudu* Warb., mais elle possède un plus grand nombre de nervures et ces nervures sur la face inférieure, surtout la nervure médiane, sont garnies latéralement de poils; les bractées du disque sont également caractéristiques par la présence d'un indument raide et externe.

Ficus Sapini De Wild. in Fedde Repertorium XI (1913) p. 302.

Arbre pouvant atteindre de grandes dimensions, à rameaux souvent très épais, à écorce des jeunes ramifications brunâtre, luisante, écorce des rameaux fissurée longitudinalement, assez épaisse, fibreuse. Stipules... Pétiole de 5 à 9 centimètres de long. Limbe elliptique ou ovale, arrondi ou subcordé à la base, glabre sur la face supérieure ou muni de poils localisés principalement sur les nervures, densément tomenteux sur la face inférieure, assez brusquement acuminé, de 18 à 27 centimètres de long, acumen pouvant atteindre 2 centimètres compris, et de 10 à 17 centimètres de large, plus pâle en dessous qu'au-dessus. Nervures latérales principales à plus de dix de chaque côté de la nervure médiane, proéminentes comme cette dernière, celle-ci fortement en relief, anastomosées en arc très développé formant des sinus qui peuvent atteindre 2 centimètres de profondeur, nervures secondaires et tertiaires réticulées, mieux visibles sur la face inférieure que sur la supérieure. Réceptacles géminés parfois

à l'aisselle de feuilles encore présentes, généralement sur des rameaux dont les feuilles sont tombées mais se sont conservées vers le sommet, ovales-ellipsoïdes ou obovales, atteignant 3 centimètres de long et 2.5 centimètres de large, courtement tomenteux, à épiderme tacheté de blanc, ostiole au sommet d'un mamelon légèrement proéminent. Bractées plus ou moins fortement appliquées contre la base du réceptacle formant un disque à bords parfois recourbés ne dépassant pas 6 à 7 millimètres de diamètre. Pédoncule de 6-7 millimètres de long et de 4.5 millimètres de diamètre, densément velu.

Kapulumba, 5 janvier 1907 (A. Sapin); Illongonga, décembre 1907 (A. Sapin); Eala, 26 septembre 1905 (M. Laurent, n. 1075); Dibele, 1 décembre 1903 (Ém. et M. Laurent); Lukombe, juin 1907 (A. Sapin); Kwilu, juin 1907 (A. Sapin); Kassamba (Kikwite) 19 juin 1907 (A. Sapin); Tchimbumbang, 19 janvier 1907 (A. Sapin); Kutu 1^{er} novembre 1903 (Ém. et M. Laurent); Tchimbankila, 1907 (A. Sapin); Gobari, juin 1909 (A. Sapin); Munungu, 1906 (A. Sapin).

OBSERVATION. — Le latex de ce *Ficus* n'est pas coagulable par la bossa-sanga, mais par ébullition il donne une masse élastique très peu collante qui durcit mais se ramollit dans l'eau chaude.

Cette essence présente au point de vue botanique certains caractères intermédiaires, puisque les réceptacles peuvent exister à l'aisselle des feuilles encore présentes. Néanmoins, nous pensons devoir rapprocher le *F. Sapini* des *F. polita* Vahl, *F. umbellata* Vahl, *F. Fischeri* Warb. il se différencie de ces trois espèces par les nervures latérales plus nombreuses.

Ficus sessilis De Wild. in Fedde Repertorium XI (1913) p. 196.

Rameaux glabres à l'état adulte, à écorce lisse s'exfoliant. Stipules atteignant 2 centimètres de long et 6-7 millimètres de large, plus ou moins rapidement caduques, en général absentes sur les rameaux fructifères. Pétiole de 7 à 22 millimètres de long. Limbe coriace, glabre sur les deux faces, elliptique, arrondi ou cunéiforme à la base, plus ou moins longuement acuminé au sommet, à acumen souvent aigu, pouvant atteindre 2 centimètres de long, à bords entiers très légèrement recourbés de 8 à 14 centimètres de long et de 3 à 6 centimètres de large. Nervures au nombre de six à huit de chaque côté de la nervure médiane, peu marquées sur la face supérieure, nettement marquées sur la face inférieure, anastomosées en lignes peu marquées à 2-3 millimètres du bord; nervations secon-

daire et tertiaire formant une réticulation nettement visible sur la face inférieure. Réceptacles sessiles, axillaires, solitaires ou géminés, de 15 à 17 millimètres de diamètre, à ostiole porté au sommet d'un mamelon, à fente d'environ 1 millimètre de long. Bractées au nombre de deux, glabres, d'environ 3 millimètres de long.

Eala juillet 1907 (L. Pynaert n. 1582).

OBSERVATION. — La plante a indiscutablement des analogies avec le *Ficus Conraui* Warb. (cf. Warb. et De Wild. *Ficus Congo*, p. 25, table XI).

La nervation cependant semble différente.

Ficus sidifolia Welw.; Mildb. et Burret in Engler Bot. Jahrb. XVI, p. 262.

Lukombe, décembre 1910 (A. Sapin. — Nom ind. : Ditedi).

Ficus subcostata De Wild. in Fedde Repertorium XI (1913) p. 197.

Rameaux à écorce brunâtre glabre, sillonnée longitudinalement, et munie sur les parties relativement adultes de lenticelles brunâtres proéminentes. Stipules glabres atteignant 12 millimètres de long et 4 à 5 millimètres de large, plus ou moins rapidement caduques, quelquefois encore présentes sous les réceptacles. Pétiole glabre, de 10 à 20 millimètres de long, plus ou moins canaliculé supérieurement, de 2 millimètres de diamètre. Limbe coriace, glabre sur les deux faces, arrondi à la base acuminé au sommet, à acumen plus ou moins aigu, pouvant atteindre 15 millimètres de long, limbe de 4.5 à 11 centimètres de long et de 2.2 à 4.5 centimètres de large. Nervures latérales principales au nombre de 7 à 8 de chaque côté de la nervure médiane, fortement anastomosées en arc avant d'atteindre le bord de la feuille, bien visibles sur les deux faces, un peu plus fortement proéminentes en dessous qu'au-dessus; nervures secondaires et tertiaires moins proéminentes, formant cependant une réticulation bien visible sur la face inférieure. Réceptacles géminés sessiles, courtement velus à petits poils blanchâtres, munis de verrucosités, formant de petites côtes transversales ou des points surélevés, ostiole glabre, proéminent, d'un brun plus ou moins rougeâtre à l'état sec, en fente et d'environ 1.5 millimètre.

Eala septembre 1905 (Marcel Laurent, n. 1357).

OBSERVATION. — Espèce très caractéristique du groupe *Bibracteatae*, à ostiole nettement en fente et à verrucosités caractéristiques.

Ficus umangiensis De Wild. in Fedde Repertorium XI (1913) p. 198.

Rameaux paraissant grêles, à entre-nœuds très courts vers les extrémités, à épiderme grisâtre. Stipules caduques. Pétiole de 2 à 3.5 centimètres de long, d'un peu plus de 1 millimètre de diamètre. Limbe oblong, elliptique, arrondi, subcordé à la base, assez brusquement et longuement acuminé au sommet, à acumen étroit de 1 à 1.5 centimètre de long et de 5 millimètres environ de large à la base, limbe plus ou moins parcheminé, glabre, plus pâle en dessous qu'au-dessus, de 10.5 à 14 centimètres de long, acumen compris, et de 4 à 6 centimètres de large. Nervures latérales au nombre de 10-11 de chaque côté de la nervure médiane anastomosées en arc avant d'atteindre le bord, les inférieures suprabasilaires. Nervures tertiaires proéminentes sur la face inférieure, peu marquées, comme les latérales, sur la face supérieure, réticulation visible sur la face inférieure. Réceptacles ellipsoïdes naissant nombreux sur des coussinets à l'aisselle de feuilles tombées, souvent plus de seize réceptacles par fascicule entourant un bourgeon central aigu; atteignant 11 millimètres de long et 9 millimètres de large, brunâtres à l'état sec à taches noires, munis à la base de bractées atteignant environ 1.5 à 2 millimètres de long et 2.5 millimètres de large à la base, partiellement caduques, laissant au sommet du pédoncule un disque irrégulièrement ondulé sur les bords. Pédoncule de 1-1.5 centimètre de long, légèrement élargi vers le sommet.

Umangi, 20 janvier 1904 (Ém. et M. Laurent).

OBSERVATION. — Cette espèce est indiscutablement voisine du *F. polybractea* Warb. dont les feuilles sont beaucoup plus développées et qui présente un facies tout différent.

Nous rapportons à ce même *F. umangiensis*, à titre de variété, la plante que nous décrivons ci-dessous sous le nom de :

Ficus umangiensis var. *Laurentii* De Wild. in Fedde Repertorium XI (1913) p. 198.

Rameaux grêles à entre-nœuds paraissant plus espacés que dans le type, à épiderme brunâtre s'exfoliant. Stipules atteignant 9 millimètres de long et 3 millimètres de large, caduques. Pétiole de 17 à 55 millimètres de long, grêle, atteignant environ 1 millimètre de diamètre. Limbe oblong, elliptique, arrondi ou subcordé à la base, brusquement et

assez longuement acuminé au sommet, à acumen de 1 centimètre environ de long et de 5 millimètres environ de large à la base. Limbe plus ou moins parcheminé, à peu près également coloré sur les deux faces, de 9 à 13 centimètres de long et de 3 à 5.5 centimètres de large. Nervures latérales au nombre de 7 à 8 de chaque côté de la nervure médiane, anastomosées en arc avant d'atteindre le bord des inférieures, légèrement suprabasilaires. Nervures tertiaires proéminentes sur la face inférieure comme les latérales et peu marquées, comme ces dernières, sur la face supérieure, réticulation visible sur la face inférieure. Réceptacles ellipsoïdes, nombreux sur des coussinets à l'aisselle de feuilles tombées, entourant un bourgeon central atteignant 2 centimètres de long et 15 millimètres de large, brunâtres, noirâtres à l'état sec, à taches brunâtres. Bractées partiellement caduques laissant au sommet du pédoncule un disque irrégulièrement ondulé sur les bords, plus ou moins inéquilatéral, atteignant 7 millimètres dans son plus grand diamètre. Pédoncule de 1 à 1.7 centimètre de long, élargi vers le sommet.

Eala, juin 1905 (M. Laurent, n. 1350).

OBSERVATION. — Comme on le voit, la description du type et de la variété concordent fortement. Les différences résident dans des détails de l'organisation des feuilles, par exemple dans le nombre de nervures principales latérales, dans la forme de l'acumen, et dans le développement pris par les réceptacles, mais ce dernier caractère est peut-être dû à l'âge et à l'état plus parfait de maturité.

Les réceptacles décrits chez le *F. p. lybractea* Warb. et chez le *F. uman-giensis* sont peut-être trop jeunes.

Ficus vestitobracteata Warb.; cf. Mildbr. et Burret in Engler Bot. Jahrb. XLVI p. 238 sub var. nov.

Uere-Bomu, 1903 (Noms ind. : Akaie, Negbudu).

OBSERVATION. — Nous rapportons la plante ici signalée au type créé par le prof. Warburg, avec certain doute, nous ne connaissons celui-ci que par sa description; la villosité des bractées est particulièrement caractéristique, et n'existe pas dans le *F. subcalcarata* Warb., auquel MM. Mildbread et Burret rapportent le *F. vestitobracteata*, qui aurait été trouvé aux Comores et à l'Ile du Prince.

La grande différence dans la distribution peut également porter au doute, mais en l'absence d'échantillon de comparaison nous avons préféré

signaler cette plante, d'abord inscrite en manuscrit comme espèce nouvelle, sous le nom de *F. vestitobracteata*, avec les caractères duquel elle concorde assez bien

Ficus viridimaculata De Wild. in Fedde Repertorium XI (1913) p. 197.

Rameaux grêles à écorce grisâtre vers les extrémités, à lenticelles peu marquées. Stipules lancéolées, glabres, de 6 à 7 millimètres de long, rapidement caduques. Pétiole de 17 à 33 millimètres de long et d'environ 1.5 à 2 millimètres d'épaisseur, plus ou moins canaliculé supérieurement. Limbe oblong-elliptique de 7.5 à 11.5 centimètres de long et de 2.8 à 4 centimètres de large, arrondi à la base, brusquement et assez longuement acuminé au sommet, à acumen atteignant environ 1.5 centimètre de long et 4 à 5 millimètres de large à la base, plus ou moins coriace, glabre sur les deux faces. Nervures principales latérales au nombre de 6 à 7 environ de chaque côté de la nervure médiane, presque transversales, l'inférieure environ à la même distance de la première latérale que les autres nervures entre elles, nervures anastomosées en arc vers le bord de la feuille, formant avec la nervure inférieure suprabasilaire une nervure submarginale plus ou moins régulière à environ 2 millimètres du bord ourlé de la feuille, réticulation bien visible surtout en dessous. Réceptacles elliptiques, glabres, naissant sur des coussinets plus ou moins proéminents sur des rameaux privés de feuilles, disposés en un certain nombre autour d'un bourgeon central conique, atteignant 2 centimètres de long et 1.6 centimètre de large; ostiole légèrement proéminent; épiderme tacheté de brun. Bractées formant sous la base du fruit, et appliqué contre lui, un disque plus ou moins unilatéral de 5 millimètres environ de diamètre. Pédoncule de 7 à 10 millimètres de long, glabrescent d'environ 1.5 millimètre de diamètre, s'épaississant vers le sommet.

Eala, 14 mai 1905 (M. Laurent, n. 727).

OBSERVATION. — Comme le *F. Pynaertii*, le *F. viridimaculata* appartient au groupe du *F. polybractea*. Il se différencie du *F. Pynaertii* par la forme du réceptacle non stipité et par le développement que prend le disque appliqué directement contre la base du réceptacle. Ce dernier caractère permet la différenciation avec le *F. polybractea* dont le disque beaucoup moins développé n'est jamais complètement appliqué contre le réceptacle, mais constitue simplement le rebord et l'élargissement du pédoncule.

Ficus Vogelii Miq.; Mildbr. et Burret in Engler Bot. Jahrb. XLVI p. 237.

Bena-Dibele, juin 1907 (Flamigni, n. 171); Dans les savanes du centre Congo, 1910 (J. Claessens, n. 513); Busira Monene, janvier 1905 (leg. Thierry, coll. Marc. Laurent, n. 400); Issanga, secteur de la Busira et dans la Solonga, 1904.

OBSERVATION 1. — Les échantillons recueillis dans la dernière de ces localités font l'objet d'un envoi qui nous a été fait par la « Société anonyme Belge pour le commerce du Haut Congo », ils sont accompagnés d'un rapport dont nous pouvons extraire les renseignements suivants.

Le *Ficus* ne croît pas dans les terrains inondés. Un arbre mesurant 3 mètres de circonférence à 3 mètres du sol et d'environ 25 mètres de hauteur, a permis de récolter en une journée 5 k^{gr} 350 gr. de caoutchouc frais. Une petite quantité de latex avait été perdue pour divers essais de coagulation et les travailleurs inexpérimentés ont en faisant mal les entailles perdu au moins 3 litres de latex.

La saignée n'aurait pas été faite à fond, mais du résultat obtenu on estime qu'un *Ficus* de cette dimension serait capable de fournir au minimum 20 kilogrammes de caoutchouc brut par an : les branches et les racines qui atteignent 25 à 30 mètres de long ont été saignées, la saignée peut être opérée pendant trois à quatre jours en suivant. La saignée des racines s'est faite comme suit : On les dégage de la terre et on les maintient à 20 ou 30 centimètres du sol au moyen de fourches ou d'attaches et après les avoir nettoyées on opère comme sur les branches. Dans le rendement cité plus haut une seule racine a été saignée alors que l'arbre en possédait 15 à 20 de mêmes dimensions, la coagulation a été faite à chaud et jusqu'à évaporation presque complète du liquide; l'opérateur, après avoir retiré le récipient du feu, se mouille les mains et pétrit la masse pour en obtenir une lame que l'on peut transformer ensuite. La méthode de fumigation au-dessus d'un feu vif donne également de bons résultats.

On aurait également trouvé plusieurs arbres de ce même *Ficus* à Ikongue. Un arbre qui se trouvait dans cette dernière localité et qui mesurait 3 mètres de circonférence à 3 mètres du sol a fourni en deux heures un litre de latex qui a été coagulé par la cuisson dans des feuilles; le lendemain l'expérience a été recommencée, elle a fourni plus de 5 kilogrammes de caoutchouc brut. D'après les indications fournies par les indigènes, ce *Ficus* ne croît que dans les endroits secs et là où il existe des palmiers sur lesquels il se développe. Les indigènes lui donnent le nom de Lukumu, ils prétendent qu'il est commun dans la région.

Il faut cependant faire remarquer que ce nom de Lukumu est un nom générique qui s'applique à un très grand nombre de *Ficus* et qu'il ne

faudrait pas se baser sur cette indication pour affirmer que le *F. Vogelii* est répandu très largement au Congo.

Dans une lettre d'un agent de la même compagnie nous trouvons ces renseignements : cet arbre est reconnu par les indigènes sous le nom de « imenge » ; un arbre de 1^m80 de diamètre et d'environ 25 mètres de hauteur a donné par saignée et en une journée 6 litres de latex ayant donné 4 k^{gr} 200 gr. de caoutchouc frais ; ces *Ficus* seraient assez nombreux dans la région d'Efukoi.

Dans la région de l'Ikelemba le *Ficus* à caoutchouc porte également le nom de « dimondja », il aurait été rencontré principalement sur les anciens emplacements de villages et à : Mongwila, Benkoï, Illivo, Kotekonda, Ikiri, dans cette région des expériences de rendements ont été faites sur un arbre de 1^m40 de circonférence et de 25 à 30 mètres de haut :

4	juillet	matin,	1 ^{re}	saignée	donnant	5	litres	de	latex
5	»	»	2 ^e	»	»	3	»	»	»
6	»	»	3 ^e	»	»	2	»	»	»

Total . . . 10 litres de latex

qui ont produit 7 kilogrammes de caoutchouc.

A Isanga, d'où proviennent les échantillons sur lesquels nous nous sommes basé pour la détermination spécifique, le nom indigène est Dimudja ou Iekelemba ; ce caoutchouc est rosé à l'état frais au début, il est peu élastique mais devient très élastique lorsqu'il prend une teinte rouge-brun ; il ne poisse pas, et la note ajoute : « presque tous les villages ne fournissent plus que ce caoutchouc », ce qui semblerait prouver que les arbres sont nombreux dans la région.

OBSERVATION 2. — M. Claessens a inscrit sur la fiche accompagnant son échantillon, non fructifère : *Ficus* « Denge », produisant un bon caoutchouc. Il atteint de grandes dimensions et est exploité par l'indigène, le produit est rougeâtre.

OBSERVATION 3. — Tous les auteurs semblent considérer comme caractère le nombre relativement réduit des nervures latérales ; ils disent qu'il n'y a en général, que six nervures bien visibles ; ce caractère n'est cependant pas constant, car déjà la figure publiée dans le « Notizblatt » du Jardin de Berlin, en mars 1908, montre plus de sept nervures et nous même en avons observé plus de sept dans plusieurs des échantillons du Jardin Botanique de Bruxelles.

Un caractère qui nous paraît important et sur lequel on n'a guère insisté, est celui tiré de la forme du bourgeon terminal, celui-ci est, d'après les matériaux que nous avons examinés, aigu, entouré de bractées relativement peu développées et velues sur le dos, du moins les bractées internes.

Ficus Welwitschii Warb.; Mildbr. et Burret in Engler Bot. Jahrb. XLVI p. 239.

Environs de Tumba, 9 octobre 1903 (É. et Marc. Laurent).

Ficus Wildemaniana Warb.; Mildbr. et Burret in Engler Bot. Jahrb. XLVI p. 239).

Biège, octobre 1907 (A. Sapin); Sankuru, 1910 (Éd. Luja. — Arbre de 8-10 m. — Le latex est utilisé par adultérer le caoutchouc); Dimba, janvier 1910 (A. Sapin); Lutshima, juillet 1907 (A. Sapin); Injolo, 10 octobre 1905 (M. Laurent, n. 1093); Gombari, février 1906 (F. Seret, n. 137); Entre Buta et Bima, 13 octobre 1905 (F. Seret, n. 52).

Ficus zobiaensis De Wild. nov. sp. (1).

Arbre à rameaux glabres à l'état adulte, lenticellés, plus ou moins striés longitudinalement à l'état sec. Stipules... Pétiole de 5 à 11 centimètres de long, plus ou moins aplati, plus ou moins densément velu. Limbe obovale-elliptique ou elliptique, de 32 à 42 centimètres de long et de 12 à 19 centimètres de large, arrondi ou très légèrement subcordé à la base, cunéiforme, plus ou moins apiculé au sommet, glabre sur la face supérieure, courtement velu tomenteux sur la face inférieure et plus longuement velu de chaque côté de la nervure médiane et parfois vers la base des nervures latérales, celles-ci au nombre d'environ 15 de chaque côté de la nervure médiane, proéminentes sur la face inférieure, tranchant en blanc sur le fond brun du limbe à l'état sec, anastomosées en arc avant d'atteindre le bord, nervation secondaire réticulée, dont les principales forment dans le champ, entre deux nervures successives, par leur anastomose, une nervure ondulée médiane, nervation secondaire peu visible sur la face supérieure. Réceptacles géminés, ellipsoïdes, atteignant 3 centimètres de long et 19 millimètres de large, plus ou

(1) *Ficus zobiaensis*; ramis glabris, lenticellatis, longitudinaliter striatis; petiolis 5-11 cm. longis, plus minus dense velutinis; lamina obovato-elliptica vel elliptica, 32-42 cm. longa et 12-19 cm. lata, basi rotundata vel subcordata, apice cuneata plus minus apiculata, supra glabra, infra breviter velutino tomentosa; nervis lateralibus circ. 15, arcuatim anastomosantibus; receptaculis geminatis, ellipsoideis, usque 3 cm longis et 19 mm. latis, plus minus verrucosis, glabris vel breviter puberulis; bracteis basilaribus in discum usque 5-6 mm. latum connatis; pedunculis 8-11 mm. longis, breviter brunneo-pubescentibus.

moins verruqueux, glabres ou très courtement pubéruleux, mais devenant glabres; ostiole bractéolé, légèrement proéminent. Bractées basilaires géminées, velues extérieurement, formant un disque pouvant atteindre 5-6 millimètres de diamètre. Pédoncule de 8 à 11 millimètres de long, courtement pubescent-brunâtre.

Zobia (Rubi) (Lamboray).

OBSERVATION. — Nous ne possédons que des feuilles, un fragment de rameau, et des fruits détachés de cette espèce. Le collecteur avait inscrit en note Mauvais Nekbudu, la plante n'a avec le *F. Nekbudu* aucun rapport comme on peut en juger en comparant la description avec celle qui en a été donnée par Warburg dans les *Ficus* du Congo, et avec la pl. IV qui représente les feuilles-types de cette espèce, elle semble plutôt avoir certains rapports avec le *F. Bussei*, déterminé par Warburg et décrit dans le travail de MM. Mildbraed et Burret.

ERRERELLA BORNHEMIENSIS NOV. GEN.

UNE PROTOCOCCACÉE NOUVELLE

PAR

W. CONRAD

Docteur en Sciences naturelles.

Au mois d'août dernier, nous avons rencontré, dans une pêche effectuée à Bornhem, dans le « Vieil Escaut », dont nous avons déjà fait ressortir l'intérêt ailleurs (1), une Algue très curieuse constituant un genre nouveau de Protococcacées. L'organisme était abondant dans le matériel récolté par nous, de sorte qu'il nous a été donné d'examiner un grand nombre d'exemplaires, qui, disons-le dès à présent, étaient d'une similitude absolue.

Aspect général. — L'Algue forme des pseudo-colonies triangulaires, régulières, qui, vues de face, se montrent subdivisées en quatre triangles équilatéraux, dont les trois extérieurs représentent les associations cellulaires de notre organisme, tandis que le quatrième triangle, central, n'est pas occupé (fig. 1).

Si l'on examine cette Algue de plus près, on remarque immédiatement qu'il ne s'agit pas d'une lame triangulaire subdivisée régulièrement, mais bien d'un ensemble de *trois pyramides triangulaires* sur chacune des deux faces. Chacune de ces pyramides porte 16 cellules, disposées d'une façon très régulière et très constante, la cellule la plus proéminente formant le sommet de cette pyramide. C'est ce que montre bien notre figure 1. En mettant au point sur la partie supérieure d'une des pyramides triangulaires de la pseudo-colonie, on rencontre donc d'abord la

(1) Tome II, 3^e et 4^e fasc., p. 294.

cellule *a*; ensuite, plus bas, se voient les 3 cellules *b*; plus bas encore, les 3 cellules *c*; enfin vient la lame triangulaire bordée par les cellules *d*. En descendant davantage le tube du microscope, on observe la même disposition, mais en sens inverse, évidemment; cette disposition des cellules en quatre rangées se voit bien dans les figures 1 et 2, mais surtout dans cette dernière, qui représente l'Algue vue de côté.

Elle se compose donc, en tout, de 6 petites pyramides triangulaires, de 16 cellules chacune, soit en tout 96 cellules.

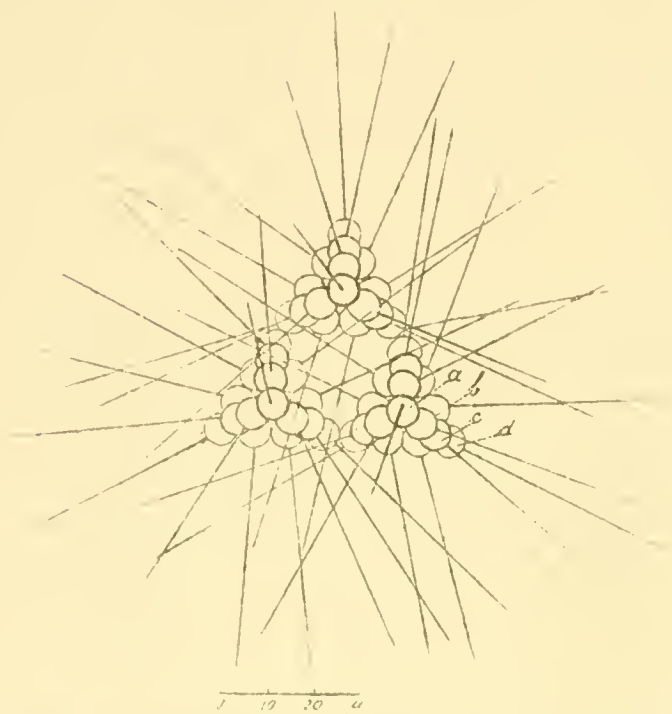


Fig. 1. — *ERRERELLA BORNHEMIENSIS* D. G., n. sp.
Vue de face.

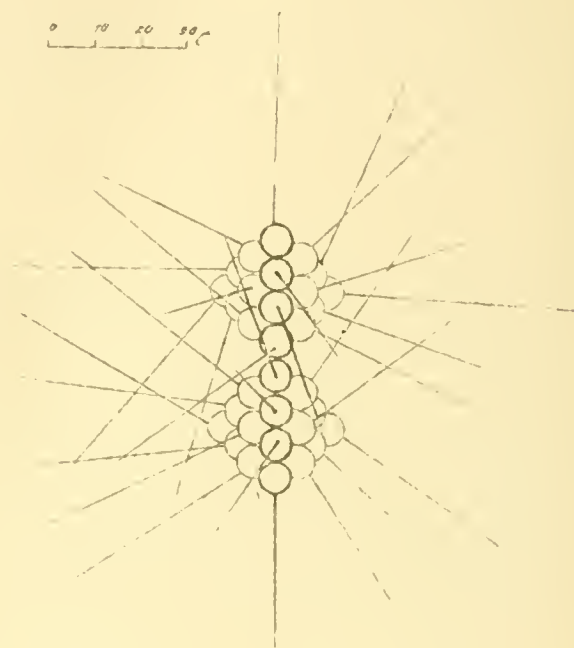


Fig. 2. — *ERRERELLA BORNHEMIENSIS* D. G., n. sp.
Vue de côté.

L'espace triangulaire central n'est pas occupé. Dans un seul cas, parmi les très nombreux exemplaires observés, il portait également une pyramide triangulaire sur chacune de ses faces; mais ce cas est tout à fait exceptionnel; le nombre des cellules s'y élevait alors à 128.

Toutes les colonies observées avaient exactement la même forme et présentaient un nombre et une disposition absolument identiques des cellules.

Morphologie de la cellule. — Les cellules sont parfaitement sphériques et mesurent de 6 à 7 microns de diamètre. Cette dimension se montrait très constante dans les nombreux exemplaires étudiés par nous.

Les cellules portent *toutes* un poil raide, long, et n'en portent *jamais plus d'un*. Il mesure de 50 à 90 microns environ de longueur; il s'aténue insensiblement de la base vers le sommet, où il est pointu; à la base d'insertion *m* (fig. 3) il mesure 2 à 3 microns de diamètre; il n'y présente aucun renflement en bulbe.

La membrane cellulaire *h* est mince et de nature cellulosique, ainsi que la soie dont elle est munie. Il y a coloration bleuâtre ou violacée par l'iode sulfurique, le chlorure de zinc iodé, l'acide phosphorique iodé, etc., et dissolution rapide dans KOH.

La cellule porte un unique chromatophore *c*, d'un beau vert; il forme une calotte bien développée, arrivant souvent à tapisser la plus grande partie de l'intérieur de la membrane et à présenter, dans ce cas, l'aspect d'une cloche.

Le noyau est relativement gros, et occupe une position centrale. On le voit bien après fixation par l'acide chromo-acétique et coloration par l'hématoxyline; il apparaît nettement aussi par l'action du vert de méthyle acétique aqueux après fixation par le sublimé acétique. Nous n'avons pas observé de noyaux en division.

Il n'y a *jamais de pyrénioïde*. Les cellules renferment de petites gouttelettes réfringentes d'huile *o*, se colorant en brun-noir par OsO_4 et en rouge brillant par le soudan III en solution dans l'alcool absolu.

L'organisme n'est pas doué d'autolocomotion. Le revêtement des longues épines constitue évidemment une parfaite adaptation à la vie planktonique.

L'Algue n'est pas entourée d'un revêtement de gelée; nous nous en sommes assuré par l'action des réactifs et par l'observation dans l'encre de Chine.

Multiplication. — Nous n'avons malheureusement aucune indication sur le mode de multiplication de ce nouvel organisme. Se fait-il comme chez les *Pediastrum*, les *Coelastrum*, etc., où chaque cellule peut reformer de nouvelles « auto-colonies », et où certaines espèces mettent en liberté soit des spores immobiles, soit des zoospores mobiles, soit des gamètes à conjugaison isogamique? Nous n'avons pu nous en rendre compte.

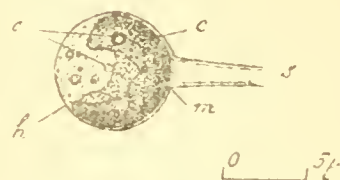


Fig. 3. — MORPHOLOGIE
DE LA CELLULE

h, membrane; *m*, base d'insertion
de la soie *s*; *c*, chromatophore;
o, gouttelettes d'huile.

Systématique. — Notre Algue est manifestement une Protococcacée (tribu des Euprotococcées CHODAT), se rangeant parmi les genres *Golenkinia* CHOD., *Lagerheimia* CHOD., *Chodatella* LEMM., *Richteriella* LEMM., qui toutes présentent les mêmes adaptations au plankton. (Soies!)

Très différente, par son aspect général déjà, de ces trois premiers genres, notre Algue ne ressemble qu'au *Richteriella botryoides* LEMM., mais seulement dans les grandes lignes.

Arrêtons-nous un moment à la comparaison de cet organisme avec notre *Errerella*.

Richteriella a été décrit par LEMMERMANN dans ses « Beiträge zur Kenntniss der Planktonalgen. I » (Hedwigia, 1898, pp. 303-311; pl. X). Cette Protococcacée forme des agrégats généralement irréguliers et plus ou moins botryoïdes (= en grappe). Dans ses « Beiträge zur Kenntnis der Planktonalgen, IV » (1), cet auteur explique en détail la formation des colonies de *Richteriella* et y représente des cellules disposées soit irrégulièrement, comme c'est d'ailleurs le cas le plus fréquent, soit en lame (pl. III, fig. 3 et 5), soit en tétraèdres (fig. 4 et 6), soit enfin disposées de ces deux dernières façons à la fois (fig. 7 et 8). L'auteur insiste spécialement sur l'irrégularité du processus de la division. C'est ce qui amène la forme irrégulière, botryoïde, des agrégats, et la dislocation rapide de ceux-ci en cellules isolées, ou en groupements de cellules, ce que l'auteur montre bien par sa figure 8.

Mais il arrive aussi, dit LEMMERMANN (p. 91), que la disposition primitive, par exemple la disposition tétraédrique, soit maintenue assez strictement dans les divisions ultérieures. Une colonie quadricellulaire (fig. 4) donne naissance, par division, à un tétraèdre formé de 4 groupements quadricellulaires et tétraédriques de cellules (fig. 9 = 16 cellules); puis à un tétraèdre formé de 16 groupements pareils (= 72 cellules). « Doch sind derartige, ganz regelmässig ausgebildete Tetraëder nur selten im Plankton zu finden. In der Regel löst sich bereits nach der zweiten Teilung eine Cellgruppe ab, und zwar meistens diejenige, welche die Spitze des Tetraëders bildete. »

Dans sa figure 10, LEMMERMANN représente une pseudo-colonie triangulaire, ressemblant assez fortement — à première vue du moins —

(1) Die Coloniebildung von *Richteriella botryoides* (SCHMIDLE) LEMM. — Ber. d. d. Bot. Ges., 1900, Bd XVIII, p. 90, pl. III.

à la nouvelle Protococcacée que nous venons de décrire. Elle se compose de 12 ou de 9 groupes tétraédriques de 4 cellules chacun; chez notre *Errerella*, par contre, il n'y a *jamais, sans aucune exception, que 3 tétraèdres* de 16 cellules chacun. et ces 3 tétraèdres sont *doubles*, comme le montre notre figure 2.

Tout à l'encontre de ce que nous avons vu pour *Richteriella*, notre organisme forme des pseudo-colonies d'une régularité et d'une constance parfaites. Jamais nous n'avons vu la moindre infraction à cette règle : la disposition des cellules y est des plus définies; celles-ci sont en nombre nettement, immuablement arrêté, alors que chez l'Algue de LEMMERMANN le nombre aussi bien que la disposition des cellules sont tout à fait indéfinis.

Chez notre organisme, le diamètre des cellules, pour les 60-70 colonies que nous avons observées et mesurées, est d'une constance remarquable (6 à 7 microns); chez *Richteriella*, par contre, il varie de 3 à 7 microns, et, presque toujours, chaque agrégat se compose de cellules de grandeur parfois très dissemblable.

Autre différence. Les cellules de ce dernier organisme portent toutes un *pyrénoïde volumineux* et ne renferment *pas d'huile* (Hedwigia, 1898, l. c. p. 305); chez notre *Errerella* nous n'avons jamais vu la *moindre trace ni de pyrénoïde, ni d'amidon*, et ses cellules renferment *toujours de l'huile*.

Chez *Richteriella*, les arêtes sont disposées seulement d'un côté, celui où les cellules aboutissent librement dans le milieu (CHODAT, *Algues vertes de la Suisse*, p. 193). Ces soies mesurent au maximum 60 microns de longueur, et leur nombre varie de 1 à 4 pour chaque cellule. Chez *Errerella*, *toutes* les cellules portent une épine, et n'en portent jamais *qu'une*; sa longueur varie entre 50 et 90 microns. Ici, les épines ne sont absolument pas renflées à leur base; là elles le sont nettement (cf. LEMMERMANN, l. c. p. 305).

La ressemblance entre ces deux Protococcacées n'est donc que tout à fait superficielle.

Les noms des Protococcacées, parmi lesquelles il faut ranger ce nouveau genre, sont formés à partir de ceux de savants éminents. C'est par analogie que nous avons nommé notre Algue : *ERRERELLA*, en souvenir de notre vénéré et regretté maître, LÉO ERRERA, fondateur de l'Institut Botanique et professeur à l'Université libre de Bruxelles.

Errerella bornhemiensis n. g., n. sp.

Pseudo-colonies formant un triangle équilatéral, portant sur chacune de ses faces trois pyramides triangulaires, composées chacune de 16 cellules, à disposition très régulière et définie.

Les cellules sont sphériques et mesurent 6 à 7 microns de diamètre. Elles sont entourées d'une membrane très mince et portent toujours une soie raide et aiguë, longue de 50 à 90 microns environ; elles n'en portent jamais plus d'une. Soie jamais renflée à la base.

Chromatophore en calotte pariétale plus ou moins développée. Jamais de pyrénioïde; toujours de l'huile en fines gouttelettes. Multiplication inconnue.

Bornhem, Vieil Escaut, août 1913; plankton.

Bruxelles, Institut Botanique LÉO ERRERA, octobre 1913.

BIBLIOGRAPHIE

M. Kufferath vient de publier dans le tome IX du Recueil de l'Institut botanique Léo Errera une étude sur une Protococcacée nouvelle, le *Chlorella luteoviridis* Chodat variété *lutescens*, dans laquelle il a surtout étudié la physiologie de cette algue, la cultivant sur les milieux les plus variés en partant d'une culture pure qu'il avait obtenue et qu'il a pu conserver. Il termine son travail par la description de l'algue qui lui a été fournie par le Prof. Chodat, à laquelle il ajoute quelques remarques qui forment le résumé des observations qu'il a faites dans ses nombreuses expériences. Nous ne pouvons entrer dans le détail des résultats très nombreux obtenus par M. Kufferath, nous tenons cependant à mettre en vedette que chez le *Chlorella luteo-viridis* il y aurait disparition du pyrénôïde, mais est-ce bien là une véritable disparition? N'est-ce pas plutôt un cas accidentel, un cas pathologique? et je pense que M. Kufferath a raison quand il dit qu'on ne voit pas, dans ces expériences : « un argument fondamental pour diminuer la valeur systématique du pyrénôïde. »

On sait que, dans le temps, Léo Errera avait dans son « Étude sur le Glycogène et le Paraglycogène » émis l'idée qu'il devait y avoir un rapport entre le glycogène et la présence d'huile dans les kystes des Oospores et, en général, les cellules qui passent à l'état de repos.

M. Kufferath croit pouvoir affirmer que cette supposition d'Errera était exacte, et il résume comme suit la succession des transformations qui se passent dans les cellules de cette algue : 1° Formation d'un pyrénôïde ; 2° production de glycogène aux dépens du pyrénôïde ; 3° transformation du glycogène en substance huileuse. Cependant, il n'ose être tout à fait affirmatif au sujet du glycogène, car il place souvent à la suite de celui-ci un point d'interrogation.

Les études patientes de M. Kufferath permettront certainement de tirer des conclusions générales au point de vue de la distribution des algues en certains milieux naturels, mais nous ne savons pas s'il était absolument nécessaire de multiplier si fortement les milieux artificiels, surtout que pour beaucoup d'entre eux il n'existe rien de comparable dans la nature, et que, par conséquent, jamais l'algue ne se trouvera dans les conditions de l'expérience.

Nous noterons comme de grand intérêt la liste bibliographique qui a été donnée par l'auteur, ainsi que les tables des auteurs des questions traitées et des organismes cités, tout en faisant remarquer que pour la facilité des recherches il eût peut-être été plus facile de fusionner ces deux tables en une.

En tout cas, elles facilitent très largement la lecture du texte très compact et qui renferme des données sur une masse de questions accessoires.

É. D. W.

* * *

M. Sampaio, professeur à la Faculté des Sciences de Porto, nous a envoyé un petit travail intitulé « Lista das especies representadas no herbario portugues. *Pteridofitas* et *Spermafitas* »; il est important non seulement parce qu'il nous donne un catalogue de la flore portugaise, mais surtout parce qu'il est annoté de nombreuses observations historiques ou phytographiques, et est mis en rapport avec les lois de nomenclature qui ont été votées au Congrès de Vienne en 1905; celles-ci ont amené l'auteur à changer un très grand nombre de binômes spécifiques. A ce point de vue, l'ouvrage du prof. Sampaio, qui comporte 148 pages, doit attirer l'attention des botanistes descripteurs.

É. D. W.

SÉANCE GÉNÉRALE

DU 7 DÉCEMBRE 1913

JARDIN BOTANIQUE, BRUXELLES, A 14 1/2 HEURES

Présidence de M. ALF. COGNIAUX, président.

Sont présents : MM. Bommer, Cogniaux, Coomans, Durand, Guns, Hennen, Henriquez, Kufferath, M^{me} Lefebvre, MM. Magniel, É. Marchal et M. Marchal, Matagne, Naveau, Rev. P. Pâque. H. Van den Broeck, van der Bruggen, É. De Wildeman, secrétaire.

M^{lle} Braecke assiste à la séance.

Se font excuser : MM. Ern. van den Broeck, J. Chalon, Aigret, van Bambeke, Michiels, Conrad, J. Massart et Pirsoul.

Le secrétaire annonce la mort du frère Omer, des écoles de Malonne, qui depuis des années représentait cette institution au sein de notre société.

Il annonce également la mort de Th. Fries qui s'était spécialement occupé de Cryptogamie. Il faisait depuis de nombreuses années partie de notre société comme membre associé. Une courte notice nécrologique paraîtra ultérieurement dans le Bulletin.

Nous aurions dû annoncer antérieurement déjà la mort d'un de nos membres effectifs, M. Malinvaud, décédé à Paris le 22 septembre dernier, mais nous n'avons point reçu de faire part de cette triste nouvelle ; elle n'est arrivée à notre connaissance que par le retour « avec la mention décédé », de la convocation à la séance de ce jour. Pendant un très grand nombre d'années Ernest Malinvaud avait occupé la place de secrétaire général de la société de botanique de France. Durant sa longue carrière

botanique il avait particulièrement étudié les espèces indigènes de son pays et avait consacré la plus grande partie de son attention sur les espèces litigieuses de certains genres difficiles tels que : *Mentha*. Il a rendu vraiment de grands services à la Science et son nom restera marqué dans les annales de la botanique française.

Le secrétaire analyse le compte rendu de l'excursion à Virton rédigé par notre confrère Verhulst; ce compte rendu est approuvé par les membres présents et il paraîtra, *in extenso*, à la suite du compte rendu de cette séance.

M. Bommer prie les membres présents de bien vouloir l'accompagner jusque dans le Musée forestier où il pourra leur montrer un certain nombre d'acquisitions récentes du Musée forestier, provenant en partie de l'Exposition de Gand, des stands de Californie et du Canada. Il insiste en particulier sur les documents relatifs au *Sequoia* qui sont venus compléter largement les matériaux très intéressants que le jardin possédait déjà.

Il attire spécialement l'attention sur un très beau morceau d'écorce qui a environ 45 centimètres d'épaisseur, et sur de beaux agrandissements photographiques, qui nous montrent des arbres gigantesques et des aspects de forêts dans lesquelles cette essence domine.

Le Président remerciant M. Bommer de sa communication regrette que son auteur ne nous accorde pas plus souvent l'occasion de publier le résumé de ses communications, toujours si intéressantes. Il espère que cette fois M. Bommer voudra bien fournir une relation détaillée de son exposé relatif aux géants des forêts américaines.

M. Kufferath expose le résultat de ses études sur la physiologie et la morphologie de *Porphyridium cruentum* Næg.

Il s'aide dans cet exposé d'un certain nombre de dessins, et de cultures pures, sur gélatine de l'Algue. Ces notes sont destinées à prendre date.

Un travail plus étendu sur la matière paraîtra ultérieurement dans les Annales de l'Institut Léo Errera.

Le trésorier présente son rapport sur l'état des finances de la société. Celui-ci n'est guère brillant. Il se chiffre d'après les comptes actuellement

rentrés par un déficit d'environ 160 francs, mais plusieurs comptes, en particulier ceux se rapportant au volume 50, en cours d'impression à Gand, un fascicule non payé du volume 49, et ceux du volume en cours chez l'imprimeur Lesigne ne sont pas encore rentrés, de sorte que le déficit sera beaucoup plus considérable.

Le Président remercie M. Coomans du soin qu'il apporte depuis 51 ans dans la gestion des finances de notre société, et il espère que pendant longtemps encore nous pourrons le voir rapporter notre budget annuel.

M. Cogniaux signale à ce propos qu'il y a 50 ans, à une même séance il présentait son premier travail à la Société de botanique.

Le secrétaire, M. De Wildeman, annonce qu'il fait don à la société d'une somme de 800 francs pour payer une partie des frais occasionnés par l'impression de son mémoire sur la flore congolaise.

Ces 800 francs devront donc servir à éteindre la dette due à la firme Lesigne. — Remerciements

Le Président prend la parole pour son rapport sur la marche et les travaux de la société pour la période 1912-1913.

RAPPORT SUR LA MARCHÉ ET LES TRAVAUX
DE LA
SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE DE BELGIQUE
PENDANT LES ANNÉES 1912 ET 1913
PAR
ALFRED COGNIAUX, président

MESDAMES. MESSIEURS ET CHERS CONFRÈRES,

Nos statuts m'imposent le devoir de vous présenter un rapport sur la marche et les travaux de la Société depuis l'assemblée générale du 3 décembre 1911.

Le fait qui domine dans le cours de ces deux années, c'est notre grande solennité botanique de l'année dernière, qui a eu une influence heureuse sur notre Société : en 1912, celle-ci était arrivée à la cinquantième année de son existence; elle a célébré ce jubilé par des fêtes brillantes, dont je n'ai pas à vous donner le détail ici, puisque beaucoup d'entre vous y ont pris part et que les autres ont pu en lire le compte rendu détaillé dans notre Bulletin.

Ces fêtes, qui ont attiré l'attention du monde botanique, ont été un stimulant efficace pour nos membres. Aussi nos séances officielles au Jardin botanique, de même que les réunions officieuses du troisième mercredi de chaque mois à l'Institut botanique Léo Errera, ont été remarquablement bien suivies. Bon nombre de nos confrères ont rendu ces réunions particulièrement instructives et agréables par des communications très variées, souvent illustrées par des projections lumineuses; je citerai particulièrement MM. Bommer, Chalon, Conrad, De Wildeman.

Kufferath, M^{me} Lefebvre, MM. Massart, R. P. Pâque, Van Bambeke, Naveau, Ernest Van den Broeck. Henri Van den Broeck. Permettez-moi de leur adresser en votre nom de chaleureux remerciements. avec l'espoir de les voir nous continuer leur bienveillant concours.

Mais notre vive gratitude est due tout particulièrement à notre dévoué et infatigable Secrétaire général M. Émile De Wildeman, à notre si soigneux Bibliothécaire M. Paul Van Aerdschot, et à notre vénéré Trésorier M. Léon Coomans. Chacun sait que ce dernier remplit ses fonctions avec une régularité parfaite depuis la fondation de notre société; il y avait donc lieu de célébrer aussi son jubilé. C'était un devoir de reconnaissance que notre Conseil d'administration et spécialement nos membres les plus anciens ont compris en fêtant notre cher trésorier en une manifestation intime. à la suite de la séance du 2 février dernier.

Nos publications, pendant les deux années écoulées, ont été particulièrement importantes : outre le volume régulier de 1912 paru en son temps et celui de 1913 qui vous parviendra prochainement, vous avez reçu l'énorme volume jubilaire de 1912, qui à lui seul équivaut au moins à trois de nos volumes ordinaires.

Je crois superflu d'entrer ici dans le détail du contenu de ces diverses publications, puisque vous les avez ou allez les avoir en mains. Ce détail serait d'ailleurs inutile, puisque notre zélé bibliothécaire, M. Van Aerdschot, va nous donner, comme d'habitude, le relevé complet des travaux publiés pendant les deux dernières années, tant dans notre pays qu'à l'étranger, par tous les botanistes belges. Vous y verrez que l'activité de ceux-ci ne s'est pas ralentie et que leurs travaux, aussi nombreux que variés, se rapportent à toutes les branches de notre science favorite.

Pour compléter ce qui concerne nos publications, il me reste à vous annoncer que la table générale de notre Bulletin pour les vingt-cinq dernières années, rédigée aussi par notre courageux bibliothécaire, est actuellement sous presse. Un simple coup d'œil sur quelques pages de ce volume vous permettra de juger de la somme considérable de travail qu'il a exigé; nous devons savoir gré à M. Van Aerdschot d'avoir osé l'entreprendre et de l'avoir mené à bonne fin.

Vous savez déjà que les deux prix triennaux dont notre société dispose ont été décernés comme suit en 1912 : 1° le *prix Crépin*, en par.

tage à M^{me} Schouteden-Wéry et à M. Verhulst; 2^o le *prix Léon Errera*, également en partage, à MM. Élie et Émile Marchal et à M. Michiels.

La session extraordinaire annuelle, prévue par nos statuts, a coïncidé en 1912 avec nos fêtes jubilaires; comme notre première, celle de 1862, elle a eu lieu à Nieuport, sous la conduite de M. Massart. M. Verhulst vient de nous donner le compte rendu de celle de cette année, à Virton.

Depuis l'assemblée générale du 3 décembre 1911, notre Société a fait de nombreuses pertes: parmi nos membres effectifs, rappelons en premier lieu notre si dévoué secrétaire général, THÉOPHILE DURAND, dont la mort a eu un si douloureux retentissement dans le monde botanique; vous avez pu lire dans notre *Bulletin* de 1912, pages 12-14, la longue liste des instituts, sociétés et botanistes éminents de tous les pays qui ont tenu à s'associer à notre deuil; l'importante notice biographique que MM. Élie et Émile Marchal lui ont consacrée paraîtra sous peu dans notre *Bulletin*. Nous avons ensuite à mentionner: PIERRE BINOT, qui introduisit du Brésil d'innombrables plantes ornementales et autres (j'ai reçu de lui diverses Orchidées lilliputiennes nouvelles), mort à Petropolis, près de Rio-de-Janeiro; NESTOR ABRAHAM, instituteur pensionné, mort à Liège; SCHUTZ-LOUBRIE, de Bordeaux, l'un de nos membres fondateurs; COLIN, qui nous fut enlevé peu de temps après son admission parmi nous; VICTOR COOMANS, l'un de nos plus anciens et sympathiques confrères; J. DE WAEL, d'Anvers; GUSTAVE VANDER GUCHT, d'Anvers, mort au Congo, où il était chargé d'une mission scientifique, EMMANUEL DE BULLEMONT, qui pendant de longues années fut un des plus assidus à nos réunions et ERNEST MALINVAUD, ancien Secrétaire général de la Société de Botanique de France.

Les pertes parmi nos membres associés n'ont pas été moins douloureuses. SIR JOSEPH HOOKER, l'un des plus illustres botanistes des temps modernes, est mort près de Londres le 10 décembre 1911, dans sa 95^{me} année; M. Bommer nous en retracera prochainement la biographie. ÉDOUARD BARNET, le célèbre algologue, né le 2 septembre 1828, est mort à Paris le 18 décembre 1911; une notice biographique, dont l'auteur est M. De Wildeman, lui est consacrée dans notre *Bulletin* de cette année. ÉDOUARD STRASBURGER, de Bonn, né le 19 mai 1844 et dont les travaux d'anatomie végétale sont aussi nombreux qu'estimés, est mort le 10 mai 1913. Le 6 mars 1913 est mort à Berlin PAUL ASCHERSON, né le

4 juin 1834, connu surtout par sa Flore du Brandebourg, divers travaux sur la Flore d'Égypte et des régions voisines, ainsi qu'un Synopsis de la Flore de l'Europe centrale, en voie de publication. Enfin, le 29 mars 1913, est mort à Upsal THÉODORE FRIES, lichénographe distingué, qui était né le 28 octobre 1832.

Malgré la perte des neuf membres effectifs cités plus haut, le nombre de ces membres, qui était en juin 1912 de 114, s'élève aujourd'hui à 140. Espérons que cette bonne situation se maintiendra et s'améliorera encore.

A l'occasion de nos fêtes jubilaires de 1912, ont été élus comme membres associés : MM. BONNIER (Gaston), membre de l'Institut à Paris; COULTER (J.-M.), professeur à l'Université de Chicago; LOTSY (J.-P.), secrétaire général de l'Association internationale des botanistes, à Leide; LUTZ (L.-C.), secrétaire général de la Société botanique de France, à Paris; RENDLE (A.-B.), conservateur au British Museum de Londres; SMITH (John-Donnell), botaniste-explorateur, à Baltimore-Maryland; TANSLEY (A.-G.), professeur à l'Université de Cambridge (Angleterre); WENT, professeur à l'Université d'Utrecht; VON WETTSTEIN, directeur du Jardin botanique et professeur à l'Université de Vienne.

En terminant, il me reste à exprimer à mes chers confrères, ma profonde gratitude pour l'honneur qu'ils ont daigné me faire en m'appelant à présider nos réunions durant la période où devaient être célébrées nos fêtes jubilaires, et pour la bienveillance qu'ils m'ont toujours témoignée dans le cours de mon mandat, rendant ainsi ma tâche aussi agréable que facile.

L'ordre des communications étant épuisé le Président passe à la question électorale. Il propose de procéder à l'élection du Président, son successeur, par acclamation. Par suite de diverses circonstances, le R. P. Pâque n'avait pu, jusqu'à ce jour, accepter la présidence. Elle lui revient cette fois de droit. L'assemblée acclame cette proposition.

MM. J. Chalon, Émile Marchal et Charles Van Bambeke sont ensuite nommés vice-présidents

Le Président propose d'acclamer comme secrétaire-général le secrétaire sortant, dont le mandat peut être renouvelé. Après quelques observations du secrétaire sur l'irrégularité du procédé,

l'assemblée passe outre et nomme pour un terme de six ans, M. De Wildeman.

Par suite de la nomination comme vice-président, de M. Van Bambeke, actuellement conseiller, il faut élire 4 conseillers : MM. Gravis, Bommer, Kufferath, Grégoire sont élus. Ce dernier est chargé de parfaire le mandat de M. Van Bambeke. c'est-à-dire qu'il sera sortant en 1914.

M. Émile van Rompay, d'Anvers, présenté à la dernière séance par MM. H. van den Broeck et Naveau est admis comme membre effectif.

M^{me} Schouteden et M. J. Massart. présentent comme membres effectifs : M^{lle} J. Coenraets, régente, Avenue d'Auderghem, 279, Bruxelles; M^{lle} H. d'Haenens, régente, rue Marie-Henriette, 55, Ixelles; M^{lle} F. Ramirez, professeur à l'École normale de Santiago (Chili); M. L. Hauman-Merck, professeur à l'Université à Buenos-Ayres (Argentine); M^{lle} M. Braecke, 56, avenue des Gloires nationales à Koekelberg.

Le Président remet ses fonctions au R. P. Pâque et se félicite du choix de la Société. Il est persuadé que sous la conduite du nouveau président notre association fera de nombreux progrès. Il ne veut pas, dit-il, quitter le fauteuil présidentiel sans remercier encore une fois tous les membres de la Société et en particulier les membres du Conseil qui lui ont rendu la tâche si facile.

En prenant la présidence le R. P. Pâque assure la Société de son entier dévouement et il compte sur l'assistance non seulement des membres du bureau, mais de tous les sociétaires pour pouvoir, pendant les années 1914-1915. continuer à faire progresser notre association.

Le secrétaire annonce que les séances générales auront lieu, en 1914, les 1^{er} février, 3 mai, 4 octobre, 6 décembre; les séances mensuelles de la période d'hiver : 21 janvier, 18 février, 18 mars et 15 avril. Des convocations spéciales seront d'ailleurs adressées aux membres en temps utile.

L'ordre du jour étant épuisé la séance est levée à 16 1/2 heures.

COMPTE RENDU DE L'EXCURSION

ORGANISÉE EN 1913

DANS LA RÉGION DE VIRTON

PAR A. VERHULST

Journée du samedi 7 juin.

La première partie de l'excursion devait se dérouler sur le territoire des communes d'Étalle et de Sainte-Marie; nous voulions explorer ce jour-là les domaines de quelques affluents de la Semois qui, nés sur le revers de la terrasse des grès de Luxembourg (1), lui apportent paresseusement à travers marais, fanges et bruyères, le maigre tribut de leurs eaux torpides. Dans cette direction, la dépression que draine la rivière est peu profonde, et le gradin gréseux peu accusé, à peine perceptible : Semois, ruisseaux des Anges et de Lagland, ruisseaux de Poncelle et de Prouvy ont tous le même régime; ils se traînent péniblement parmi des terres spongieuses, acides, nourrices de brouillards et de miasmes insalubres.

*
* * *

Etaient présents : M^{me} Lefebvre, MM. De Wildeman, Massart, le D^r Henriquez, le D^r Matagne, Kufferath, de Bruxelles; M^{lle} Bodart, de Dison; M. Paelmans, de Gembloux; M. Charlet, de Huy; M. Magnel, de Nieuport; M. Cardot, de Charleville; M. Dolisy, de Torgny;

(1) Pour la question de l'orographie du bas Luxembourg, voir la *Monographie agricole*, la *Géographie physique de la Lorraine* (Joüy) et les *Notes sur le modelé et le réseau hydrographique des terrains secondaires au Luxembourg* (Jérôme), dans le Bulletin de la Société belge de Géologie, 1913.

MM. Haverland et Verhulst, de Virton. M. Gofflot, juge au tribunal de 1^{re} instance d'Arlon; M. Bray, avocat et entomologiste, à Virton; M. Mailfait, trésorier de la Société des naturalistes de Charleville, avaient bien voulu nous faire l'honneur de prendre part à nos travaux. M. Massart s'était fait accompagner de son préparateur, M. F. Lambert.

Par suite de divers contretemps, nous n'arrivâmes à pied d'œuvre qu'à 1 heure. Nous eûmes bientôt retrouvé, dans un accotement herbeux à proximité de la fange du Sergent et vis-à-vis le dépôt du vicinal, le *Genista germanica* en pleine floraison au milieu de l'association suivante : *G. germanica* + *G. pilosa* + *Sarothamnus* + *Calluna* + *Nardus stricta* + *Orchis maculata* + *Scleranthus perennis* + *Ornithopus perpusillus*... autant d'espèces à caractère calcifuge accentué.

Le *Genista germanica*, trouvé par TINANT vers 1830, entre Étalle et Sainte-Marie, n'avait plus été revu depuis lors dans le Jurassique. C'est un de mes anciens élèves, HABRAN (Camille), d'Étalle, qui me signala sa présence ici — et dans les bruyères circonvoisines, où il est rare et par pieds isolés. Après quoi, j'en découvris moi-même une petite habitation à 500 mètres en aval de la source du ruisseau dit Prêle à Poncelles.

* * *

Dans la fange du Sergent même, nous aurions pu récolter *Genista anglica* et *Carex Hornschuchiana*; faute de temps, nous préférâmes nous diriger sans retard vers la fange de Bizeux, distante de 1 kilomètre, où nous attirait le *Galium boreale*, très répandu au pourtour.

Ce rarissime Gaillet fut rencontré pour la première fois en Belgique, par le R. P. SCHMITZ, qui l'avait découvert en 1886 sur la lisière des bois en face de Fouches (1). L'habitation que nous devons explorer m'a été signalée en 1911, en même temps que celle du *Genista germanica*.

L'époque de la floraison n'était pas encore arrivée pour cette remarquable Rubiacée; mais elle est très reconnaissable à son port raide, à son inflorescence peu diffuse, à ses feuilles verticillées par quatre et pourvues de trois nervures saillantes. A côté, nous trouvâmes les *Galium saxatile*, *G. sylvaticum* et *Geranium sylvaticum*; 200 mètres plus haut, j'ai ren-

(1) C'est par erreur que la *Flore* du R. P. Pâque dit « devant les bois de Vance »; ceux-ci sont dans une tout autre direction.

contré en 1911 (et j'y ai revu cette année-ci), mais au mois d'août, quelques pieds de *Serratula tinctoria*, espèce inconnue dans le reste du district.

ASSOCIATION : *Galium boreale* (sur une longueur d'au moins 500 mètres) + *G. saxatile* + *G. sylvaticum* + *Geranium sylvaticum* + *Molinia coerulea* + *Hypericum quadrangulum* + *Scabiosa Succisa* + *Orobancha tuberosus* + *Euphorbia Cyparissias* + *Aira flexuosa* + *Calluna* + *Rhamnus Frangula* + ..., espèces, encore une fois, presque toutes silicoles exclusives ou silicoles préférées.

* * *

Puis, en route ! car le temps nous presse.

A peine prêtons-nous un œil distrait à un champ d'avoine infesté de *Raphanus* ; fait démonstratif : deux *Sinapis* poussent au milieu sur une motte de fumier. J'ai fait voir, en effet, que le premier se contente des terrains pauvres et acalciques, tandis que le second ne se plaît que dans les emblavures bien pourvues de calcaire ou d'engrais (1).

Nous passons encore à 200 mètres de la fontaine de Perjeanne sans rendre visite à la station d'*Ornithogalum umbellatum* qui y fut découverte en 1911 ; nous longeons, sans nous détourner, la fange où fut autrefois l'ancien étang d'Etalle, si souvent cité par TINANT dans sa *Flore luxembourgeoise* ; nous négligeons une station d'*Aconit Napel* que j'y ai observée autrefois dans une haie tout contre ; nous dépassons le beau village de Sainte-Marie, et toujours suivant l'ancienne chaussée romaine de Reims à Trèves, nous arrivons enfin à la « ballastière », où nous devons étudier sur place la station de l'*Equisetum variegatum*, la seule que l'on connaisse en Belgique en dehors des dunes littorales — celle de Saint-Trond étant perdue depuis longtemps.

Ici sautent aux yeux, dans un cadre restreint, les propriétés spéciales du substratum à base de calcaire sableux (ou grès calcareux.

(1) Voir mes observations à ce sujet dans le t. XLVIII de ce Bulletin (1912).

Chemin faisant, M. Dolisy avait noté : *Lycopsis arvensis*, plante messicole AC dans les sables décalcifiés ; *Trifolium montanum* (1 pied), *Genista sagittalis* (abondant par places) et *Bromus tectorum*, dans les accotements et les talus : *Polygonum Bistorta*, *Scirpus compressus* et *Cyperus paludosa*, dans les marécages.

suivant les proportions dans lesquelles sont associés les éléments) : décalcifié à la surface, il revêt un caractère tout autre dans les endroits pierreux, au pied des collines à proximité des suintements, dans les terrains qui ont été récemment bouleversés. De là naissent de brusques changements dans l'orientation des associations : des « contrastes en petit », au premier abord déconcertants. D'un autre côté, la présence simultanée dans le sol de sable décalcifié et de grès à ciment calcaire engendre un curieux mélange des deux flores, calcicole et calcifuge : *associations végétales hétérotopiques*, où l'on est surpris de voir côte à côte des espèces qui, ailleurs, semblent professer l'une pour l'autre la plus vive antipathie.

Je ne reviendrai pas ici sur la station végétale de la « ballastière », que j'ai décrite en détail dans un récent numéro de ce Bulletin (23 juillet 1912); c'est un îlot d'un hectare à végétation calcicole accentuée au milieu d'une mer de Bruyères, de Genêts, de Nards et de Polytrics. Qu'il me suffise de rappeler l'étonnement d'un confrère devant le *Drosera rotundifolia* enraciné à même le sol tout couvert de concrétions calcaires, bien que, si l'on essaye de le cultiver en pot (fit observer l'un des assistants), il ne supporte même pas l'eau quelque peu minéralisée des distributions communales. Des découvertes aussi inattendues couronneront, certes, la persévérance des observateurs qui, ne se bornant pas à « herboriser », voudront étudier méthodiquement, dans le rayon de leur activité, le sol et les associations qu'il supporte.

Nous venions de faire une demi-douzaine de kilomètres en trois heures et nous avons eu l'impression de courir sans cesse; c'est qu'en effet on n'avance pas à vingt comme à deux, parce qu'il y a toujours (et c'est un peu naturel) des excursionnistes qui veulent se livrer à des observations personnelles en dehors du programme, et y intéresser leurs voisins.

Le temps, toujours le temps! nous manqua encore pour parcourir les marécages et les bruyères des environs, si riches en belles espèces : *Drosera rotundifolia*, *Galium saxatile*, *Geranium sylvaticum*, *Genista germanica*, *G. pilosa*, *Senecio aquaticus*, *Scorzonera humilis*, *Arnica montana*, *Comarum palustre*, *Geum rivale*, *Orchis incarnata*, *Spergula nodosa*, *Viola palustris*, *Selinum carvifolium*, *Carex pulicaris*, *C. Hornschuchiana*, *C. paniculata*, *C. paradoxa*, *Juncus squarrosus*, *Juncus*

capitatus, etc. Des confrères infatigables parvinrent pourtant à se procurer quelques souches d'*Aconit Napel*, lequel pullule dans les buissons et dans les haies des marécages autour de la station de Sainte-Marie. Quant à *Corrigiola littoralis* et *Eragrostis minor*, espèces que j'avais observées en 1911 et en 1912 sur la gare même, la saison n'était pas encore arrivée de les récolter : mais j'y ai revu ces plantes en bon état vers le 20 juillet.

Chemin faisant, M. CARDOT avait découvert à Étalle et à Sainte-Marie le *Juncus tenuis*, espèce nouvelle pour la région — honneur à notre sympathique confrère de Charleville ! — Depuis j'en ai trouvé de nombreuses habitations dans nos environs : à Sivry (Étalle), à Laclaireau, à Meix, près de la halte de Jamoigne, etc. Il suffit souvent d'avoir l'œil ouvert dans une direction pour faire des trouvailles !

* * *

a) Liste des mousses observées dans le bois d'Étalle sur la terre, les talus, etc. :

Dicranum scoparium Hedw.

Dicranella heteromella Sch.

Atrichum undulatum P. B.

Mnium affine Schw.

Hylocomium splendens B. S.

Rhytiadelphus squarrosus Warnst.

— *triquetrus* Warnst.

— *loreus* Warnst.

Pleurozium Schreberi Mitt.

Acrocladium cuspidatum Lindb.

D'après la *Flore des Cryptogames* de MM. AIGRET et FRANÇOIS, ce sont là, pour la plupart, des espèces spéciales aux bruyères et aux tourbières, donc *calcifuges*. Ces conclusions concordent avec les explications précédentes.

b) Liste des mousses recueillies dans la « ballastière » :

Preissia commutata Nees.

Aneura pinguis Dmt.

Bryum binum [Schreb.] Turn.

Philonotis fontana Brid.

Climacium dendroides Web.

Drepanocladus intermedius Warnst.

Campylium stellatum (Schreb.) Bryhn.

Acrocladium cuspidatum Mitt.

Camptothecium nitens Sch.

Si cette liste diffère complètement de celle que j'ai donnée dans le numéro du 23 juillet 1912, c'est que M. CARDOT et moi, nous les avons dressées en nous plaçant à des points de vue différents; d'ailleurs notre éminent confrère de Charleville n'a pu parcourir, faute de temps, qu'un coin de la station végétale en question.

* * *

Peu après 5 heures, le train nous emportait vers Virton; nous descendions le grand versant de la terrasse des grès. Nous dépassâmes Buzenol sans visiter le camp antique de Montauban, l'un des plus vastes et des mieux conservés de la Belgique, dans lequel on vient de mettre au jour récemment des vestiges de l'époque gauloise, de l'époque romaine et du Moyen Age. Mon ami M. RAHIR, était occupé en ce moment-là à diriger les fouilles qu'on y exécutait pour le compte du musée du Cinquantenaire, en attendant de pouvoir porter ses investigations dans les camps correspondants de Montourdon et de la Rouge-Eau, qui lui ont été signalés presque en même temps que le premier par M. l'abbé DUBOIS et le signataire de ces lignes.

Pour comprendre l'accueil que firent les excursionnistes à l'excellent dîner qui les attendait à Virton, il faudrait savoir quelle fut leur déconvenue à Étalle; oh! non, on ne les reverra plus à l'heure de midi dans cet habitacle aussi inhospitalier que marécageux!

Journée du dimanche 8 juin.

Dans cette deuxième journée, nous devons parcourir le versant méridional de la terrasse des grès, de Jamoigne à Orval; nous allons ainsi avoir l'occasion d'étudier les marécages calcaires de la Sablonnière, de visiter en touristes les célèbres ruines d'Orval, puis de nous arrêter

une demi-heure au pied de la « Crânière de Gêrouville » ou « grand Cron », le dépôt de tuf de loin le plus important et le plus remarquable du bas Luxembourg.

A 8 1/2 heures, nous nous trouvions réunis à la gare de Virton-Saint-Mard. Puis en route !

Nous apercevons tout d'abord à gauche de la voie ferrée les marais profondément tourbeux de Saint-Mard (au moins 2 mètres de tourbe par places), où l'on pourrait récolter : *Stellaria glauca*, *Comarum palustre*, *Geum rivale*, *Silene pratensis*, *Selinum carvifolium*, *Crepis paludosa*, *Scorzonera humilis* (R.), *Orchis incarnata*, *Epipactis palustris*, *Elodea canadensis*, *Carex paniculata*, *C. paradoxa*, *C. pulicaris*, *C. dioica*, *C. teretiuscula*, *Cladium Mariscus*, *Scirpus pauciflorus*, et même *Drosera rotundifolia*. Toutes ces espèces ne sont pas éparses, mais bien distinctement localisées dans la petite station qui leur convient ; *Crepis paludosa* est la plus répandue à droite et à gauche.

Au delà d'une profonde tranchée, à droite et en bordure à la ligne sont les marais de Beauregard, où se font remarquer, outre beaucoup des espèces précédentes : *Heleocharis uniglumis*, *Triglochin palustris*, et quelquefois le rare *Ophioglossum vulgatum*.

Puis voilà le moulin de Berchiwez avec sa riche colonie de plantes exotiques (1), et 500 mètres au delà au fond d'une vieille carrière, notre seconde habitation d'*Equisetum variegatum*.

A Meix, nous fûmes rejoints par M. ERRARD, le sympathique président de la « Société des Naturalistes et Archéologues du Nord de la Meuse » (Stenay).

La voie monte ensuite en rampe assez raide vers la terrasse des grès ; elle s'engage bientôt en pleine forêt dans un ravin sauvage et tourmenté creusé par érosion jusqu'à une profondeur atteignant par endroits au moins 60 mètres dans le Virtonien et le Sinémurien sous-jacent. Celui-ci présente assez fréquemment un facies marneux, ce qui détermine la formation de nappes aquifères plus ou moins importantes à des altitudes variables ; à droite et à gauche nous apercevons donc de nombreux suintements, cascates et dépôts de tuf ; nous sommes vraiment dans la vallée des « crons » ou « crânières ».

(1) Voir dans ce Bulletin : *Remarques sur la florule de Virton et des environs* (1910).

Après avoir dépassé le « grand Cron », dont on aperçoit la silhouette massive en face de l'arrêt de Lahage, et franchi un tunnel d'une centaine de mètres creusé dans un coude brusque, nous sortons insensiblement des profondeurs, les talus s'abaissent, et, à la gare de Bellefontaine, nous débouchons sur le plateau.

Ici, comme à Étalle, la terrasse n'a ni corniche ni gradin très apparents. Cette conformation particulière des lieux induit l'observateur à d'intéressantes réflexions. Elle lui permet d'assister en spectateur, qui compte les coups, à la lutte que se livrent deux cours d'eau sur la limite de leurs domaines : lutte implacable où le vainqueur suce la substance alimentaire de son rival et finalement engloutit celui-ci par tronçons : je veux parler de *la captation des rivières*. Je reprendrai l'examen de cette question au début de ma prochaine étude sur le Bajocien.

A partir de Bellefontaine nous entrons dans une contrée où le Sinémurien a été décapé, a perdu sa couverture de Virtonien (voir les îlots « témoins » que la carte figure abandonnés vers Florenville et Muno). Au point de vue géobotanique, la caractéristique de ce terrain est la décalcification des hauteurs et des plateaux par les agents atmosphériques au profit des pentes et des vallées, où se forment des dépôts de tuf plus ou moins apparents à proximité des sources et des suintements.

*
* *

Descendus à la halte de Jamoigne, sous la haute futaie, nous marchons allègrement comme il convient au début d'une journée pleine de promesses et sous un ciel enfin rasséréné. Nous suivons d'abord un sentier ombreux qui longe à droite la voie ferrée parmi les Digitales, les Genêts, les Bruyères et les Polytrics; puis, arrivés au premier pont, nous filons perpendiculairement à gauche vers la ferme de la Sablonnière : un grand sart pratiqué au milieu de la forêt et qui ouvre une échappée superbe outre frontière sur une contrée de toute beauté où les collines ondulent à perte de vue, avec en avant-scène perché sur un îlot de Bajocien au milieu d'une ceinture de noirs sapins, le monastère de Saint-Walfroid le stylite.

Après avoir récolté *Poa sylvatica (sudetica)*, *Ornithopus perpusillus*, et quelques pieds encore fleuris d'*Ajuga genevensis* (une variété

plus tardive, à feuilles bractéales dépassant longuement les glomérules, dont j'ai envoyé depuis des échantillons à l'adresse de l'herbier national : (var. *bracteolata* C. et G.). nous dévalons rapidement vers le ruisseau « du pré frère Simon ».

*
* *

Voici, sur la droite, une source qui était *intermittente* au mois de septembre dernier, alors que je faisais la chasse au *Psalliotia campestris* : après qu'elle avait coulé pendant quinze secondes à plein tuyau, son débit diminuait de moitié pendant trente secondes, et ainsi de suite alternativement : aujourd'hui elle n'offre plus rien de remarquable.

Cinquante mètres plus bas, nous rencontrons un premier pied d'*Orchis Rivini* ; n'y touchez pas ! car le confrère MASSART et son appareil sont déjà campés vis-à-vis. Puis ce furent successivement : *Cardamine impatientis*, dans un endroit frais et ombragé ; *Polypodium Dryopteris* et *P. Phegopteris*, le long d'un chemin creux sous bois ; *P. calcareum* dans des déblais de carrière en plein soleil ; *Aspidium lobatum* Doell., dans un talus sous bois.

Nous étions à la recherche de l'*Orchis Rivini* sur la rive droite du ruisseau quand, sous la bêche du confrère MATAGNE, s'offrit à l'improviste l'*Ophioglossum vulgatum*, espèce moins rare qu'on ne croit, mais si malaisée à dénicher parmi les broussailles, les graminées et les plantains ! Les pieds étaient développés à point et assez abondants : il y en eut pour tous les amateurs.

ASSOCIATIONS.

1. Au pied de la Sablonnière, dans un marécage calcaire où les taupes mettent au jour le tuf pulvérulent, j'ai noté en août 1911 :

Valeriana dioica, divers *Juncus*, *Carex paniculata*, *C. ampullacea*, *Eriophorum latifolium*, *Philonotis fontana*, *Hypnum commutatum* — dans l'eau courante et les endroits très humides ;

Thymus Serpyllum, *Linum catharticum*, *Poterium Sanguisorba*, *Gentiana ciliata* (au moins 50 pieds), *Hieracium Pilosella*, *Leontodon hispidus*, *Carex glauca* — dans les endroits desséchés en été ;

Scabiosa Succisa, *Parnassia palustris*, *Cirsium palustre*, *Epipactis palustris* -- espèces éparses.

Rubus saxatilis — à la lisière sur le tuf.

2. Dans la prairie du fond, j'avais observé au commencement de juin de la même année :

Orchis Rivini (abondant, surtout dans la partie marécageuse !) + *O. incarnata* (R) + *Parnassia palustris* (non fleuri) + Graminées. Juncs et *Carex* divers.

3. Puis viennent 50 ares d'Épicéas sur une couche de tuf pulvérent épaisse, par places, d'au moins 2 mètres, et paraissant avoir été exploitée — peut-être en guise de castine à l'usage du fourneau au fer qui existait autrefois dans le proche voisinage. Sans être de première vigueur, ces arbres sont assez bien venants sur un tel sol, qu'ils ont pu, d'ailleurs, traverser par leur pivot pour s'enraciner dans un sous-sol plus favorable.

4. Sur le coteau qui s'élève à droite tout imprégné de suintements calcaires poussent à foison :

Carex pulicaris, *C. glauca*, *C. flava*, *Hypnum commutatum* — dans l'eau courante et les parties humides :

Anthyllis Vulneraria, *Genista sagittalis*, *Poterium Sanguisorba*, *Euphorbia Cyparissias*, *Silene nutans*, *Bromus asper* — dans les parties sèches en été ;

Calamagrostis epigeios, en associations fermées d'une étendue de plusieurs ares chacune — dans les parties à sol profond et à sous-sol humide :

Orchis Rivini — une vingtaine de pieds à l'entrée.

Pas traces d'autres Orchidées ! Cependant feu Pierrot (de Montmédy) a signalé l'*Orchis Simia* « entre Izel et Orval » (1) : peut-être serai-je assez heureux pour le retrouver dans ces parages en explorant les pelouses qui s'étendent au pied des collines boisées dans la direction de Lamouline. Bien que l'*O. Rivini* récolté à la Sablonnière ait le labelle

(1) *Catalogue des plantes*, etc. (Montmédy).

extrêmement variable, il n'est pas probable qu'un botaniste aussi averti ait pu prendre une espèce pour l'autre.

5. Parmi les pentes herbeuses de la rive gauche, j'ai cueilli autrefois des pieds de *Botrychium Lunaria* d'un développement extraordinaire (voir dans l'herbier national); depuis lors mes recherches ont souvent été vaines en cet endroit, ce qui s'explique parfaitement par le caractère de cette chétive Fougère toujours un peu capricieuse et fugace. Quelques mètres plus haut se trouve à la lisière du bois une petite habitation d'*Equisetum sylvaticum*, et ce n'est pas la seule des environs d'Orval.

6. Si maintenant nous nous élevions vers les hauteurs boisées, nous verrions se multiplier, comme au début de l'excursion, les *Sarothamnus*, *Poa sylvatica*, *Calluna*, *Digitalis purpurea*, *Aura flexuosa*, *Vaccinium Myrtillus* (plus R.), *Polytrichum*, etc. Et c'est là une végétation conséquente au caractère que nous avons attribué au Sinémurien



Liste des mousses observées par M. Cardot dans le vallon de la Sablonnière et dans la forêt adjacente :

- Dicranella heteromalla* Sch. — A terre, sur les talus. etc. ;
Dicranum scoparium Hedw. — Id.
Didymodon rigidulus Hedw. — Sur les pierres ombragées ;
Tortella inclinata Limpr. — Dans les lieux pierreux ;
Encalypta streptocarpa Hedw. — Sur les pierres et les talus ;
Ulotia Bruchii Brid. — Sur les trous et les branches ;
Bryum turbinatum Schw. — Dans les lieux ombragés ;
Mnium undulatum Hedw. — Id.
— *rostratum* Sch. — Id.
Atrichum undulatum P. B. — A terre ;
Anomodon viticulosus Hook. et Tayl. — Lieux ombragés ;
Cratoneuron commutatum Roth var. *irrigatum* Zett. — Sources ;
Campylium Sommerfeltii Bryhn. — Pierres ombragées ;
Homomallium incurvatum Loeske. — Id.

- Gtenidium molluscum* Mitt. — Pierres ;
Hylocomium splendens B. S. — A terre, talus, etc. ;
 — *brevirostre* B. S. — A la base des arbres ;
Rhytiadelphus squarrosus Warnst. — A terre, talus, etc. ;
 — *loreus* Warnst. — Id.
 — *triquetrus* Warnst. — Id.
Camptothecium lutescens B. S. — Lieux pierreux ;
Brachythecium salebrosum B. S. *forma.* — Lieux pierreux ;
Plagiothecium Roeseanum B. S. — Talus ombragés ;
Rhynchostegium murale B. S. — Pierres ombragées.

*
* *

A 11 h. 30 notre tête de colonne débouchait en aval du moulin de Lamouline sur l'agréable grand'route qui de Pin descend en pente continue vers Orval à travers la forêt en longeant presque constamment des vallons gazonnés et fleuris. Après avoir dépassé le château et la ferme de Mohimont cachés sur les hauteurs à notre gauche par les noires pyramides des Epicéas, nous arrivâmes enfin en vue des célèbres ruines (1) que tant d'entre nous étaient impatients de visiter.

Orval ! Et voilà que l'imagination vivement excitée remonte le cours des temps révolus jusqu'à ce XI^e siècle où, en place du *val d'or*, s'étendait ici le « desertum nostrum » du comte Arnoux de Chiny, dans lequel il est douteux qu'on pût observer alors *Orchis Rivini* et *Gentiana ciliata*. Et depuis, la célèbre abbaye passa tour à tour de la piété fervente à une fade tiédeur et de l'abondance à la gêne, pour finalement devenir une des plus puissantes et des plus colossalement riches : par l'hégémonie qu'elle exerçait au loin sur le clergé paroissial réduit à la portion congrue ; par ses seigneuries, ses propriétés foncières, ses dîmes et ses droits féodaux de toutes sortes ; par ses mines, ses fabriques de fer et ses forges ; par l'or dont regorgeaient ses coffres... C'est le temps que la Providence avait marqué pour sa chute. En 1793, les troupes républicaines, suivies d'une bande de gens sans aveu, pillèrent Orval, puis l'incendièrent ; ce fut un spectacle lamentable... Les paysans des alentours accourent ensuite à la

(1) *Histoire de l'abbaye d'Orval*, par l'abbé Tillière.

curée et, pendant de longues années, achevèrent la ruine de l'imposant édifice pour se procurer quelques poutres et quelques moellons. Après plus d'un siècle d'indifférence, les pouvoirs publics ont enfin pris sous leur protection ces vestiges fameux et ce site incomparable qui attirent chaque année des centaines de touristes. Voici, en effet, ce que nous lisons dans le numéro du 23 octobre de l'*Avenir du Luxembourg* : « En ces dernières années on a constaté qu'une sérieuse restauration des célèbres ruines s'imposait. Cette restauration est chose décidée aujourd'hui, et le département des Travaux publics va entreprendre sans tarder le travail. Des plans ont été tracés auxquels ont collaboré des architectes, des historiens et des archivistes, plans qui ne laissent rien à désirer, paraît-il, au point de vue de la fidélité avec laquelle doivent être reconstituées quelques-unes des parties fortement endommagées de ces ruines. » *Fiat!*



A cause du temps incertain, l'hôtelier n'avait pas été prévenu de notre arrivée; aussi eûmes-nous tôt fait d'expédier notre dîner improvisé. Il restait ensuite une heure et demie pour herboriser et flâner aux environs en attendant le passage du tram Villers-Bellefontaine.

Retrouvé en passant, à l'intersection des routes de Pin et de Jamoigne, la Gentiane croisette (fleurit en juillet); revu également, à côté de la demeure du garde-forestier, l'habitation connue de *Lappa tomentosa*, mais presque détruite par suite de récents travaux de maçonnerie. *Hippuris vulgaris* est toujours abondant dans l'étang du château et *Rumex scutatus*, dans le mur en tête. En aval dans la Marche, *Zanichellia palustris* avait à peine deux pouces de longueur; mais je l'ai trouvée en fruits en septembre dernier et j'ai pu constater sa présence depuis Villers-d'Orval jusqu'au delà du lavoir de Lîmes, sous Gêrouville (6 à 7 kilomètres).

Vers le nord, le fond du vallon de Williers est recouvert d'une couche de tuf de 1 à 2 mètres d'épaisseur. Là encore le « cron » a dû être exploité et employé, soit comme matériaux de construction, soit comme castine. On y retrouva très abondant le *Cirsium acaule*, et une fort belle habitation d'*Ophioglossum vulgatum* que j'avais découverte l'an dernier en compagnie des confrères ERRARD et DOLISY. Quant aux *Ophrys*

myodes et *Orchis fusca* (*purpurea*), ils n'ont point reparu, sans doute à cause du temps contraire qui a régné cette année au printemps.

Au retour, nos regards furent attirés à droite par une masse imposante de bâtiments encore en bon état de conservation; un gros tas de scories qui s'élève à proximité, ne laisse aucun doute sur leur ancienne destination : c'étaient les forges d'Orval, dépendant autrefois de l'abbaye, mais qui survécurent plus d'un demi-siècle à celle-ci.

Près de l'arrêt de Marny, où nous attendions l'arrivée du tram, le confrère CHARLET nous fit remarquer sur la « chaussée » de l'étang du Moulin Neuf, un chardon que nous avions pris à première vue pour le *Carduus nutans* et qu'il appela *C. polyanthemos*; aucun d'entre nous ne connaissait cette dernière espèce, et l'on tomba d'accord pour dire que la plante de Marny devrait être revue au moment où ses caractères spécifiques sont plus apparents.

*
* *

Mousses signalées à Orval par M. CARDOT :

Chiloscyphus polyanthus Cord. var. *rivularis* Lind. — Forme de grosses touffes dans le bassin de la fontaine Mathilde;

Eucladium verticillatum B. S. — Pierres humides dans la tour de la Punition.

Hypnum commutatum Hedw. — Très prospère sur les pierres qui encombrent le ruisseau de Williers.

*
* *

Marny est la première commune que l'on rencontre au delà de la frontière française, formée ici par le ruisseau de Lîmes dit « Courwart. » Le vicinal longe ce cours d'eau dans un frais vallon entre l'antique forêt de Merlanvaux à gauche et un coteau boisé à droite. L'arrêt suivant se trouve à Lîmes, un lieu idéal de villégiature calme et reposante... si l'on y trouvait un hôtel quelconque. Ce village est agréablement situé en face du hameau français de Fagny et à l'intersection des vallons de la Soye et du moulin de Gêrouville.

Puis la ligne s'élève en pente douce vers La Soye, un coin des plus pittoresque, aimé des touristes pour son château moderne, ses noirs sapins,

ses étangs bleus et ses cascates cristallines. On n'y retrouve plus aujourd'hui que de faibles vestiges des établissements métallurgiques qui forgèrent les boulets français de Sébastopol.

*
* *

Les vallons qui confluent à Limes produisent quelques pieds de *Cynoglossum officinale* et d'*Anemone Pulsatilla*, espèces calcicoles; de *Veronica verna*, de *Vicia lathyroides* et de *Lychnis viscaria*, espèces calcifuges. Là où les talus ont été éventrés, on trouve dans le sable mouvant l'*Helichrysum arenarium* et le *Corynephorus canescens*, non loin des *Silene nutans*, des *Anthyllis Vulneraria* et des *Centaurea Scabiosa*. Quant au *Sarothamnus*, il épanouit à profusion ses fleurs d'or parmi tout cela dans la promiscuité la plus inattendue. Les sources et suintements calcaireux ne manquent pas d'attirer de riches colonies de *Chrysosplenium alternifolium* et de *Chr. oppositifolium*. Sur le penchant des collines boisées, il y a abondance de *Galium Sylvaticum* et de *Pulmonaria tuberosa*. Enfin, plus haut, apparaissent par places *Poa sudetica*, *Pteris aquilina*, *Calluna* et *Digitalis purpurea*; tandis que parmi les plantes ségétales dominant les *Raphanus*, *Spergula arvensis*, *Ornithopus perpusillus*, *Teesdalia nudicaulis*, *Digitaria filiformis*, *Setaria viridis*, parfois même *Arnoseris minima*.

En somme, nous avons ici le terrain géologique déjà rencontré vers la Sablonnière : du sable et du calcaire sableux sinémuriens encore surmontés actuellement sur les hauteurs de leur revêtement originel de Virtonien (Vra). Et nous remarquons que la végétation y est répartie d'une manière analogue, conséquente à la composition chimique du sol (1).

*
* *

En face de l'emplacement de l'ancien village de Luz, la rampe s'accentue et la ligne remonte en lacets vers Gêrouville (cette filleule

(1) J'extraits encore de la liste de M. Dolisy les renseignements suivants : *Crepis paludosa*, dans les marécages de la Sablonnière; *Astragalus glycyphyllos* et *Lithospermum officinale*, à la lisière du bois vers Orval; *Carum Carvi*, dans les accotements à Orval; *Turritis glabra*, à la lisière en face de l'arrêt de Marny; *Rubus saxatilis*, abondant dans les bois autour du « cron » et ailleurs.

d'Orval), puis elle se dirige vers Bellefontaine en empruntant la grand' route jusqu'à l'arrêt facultatif dit « Route de Meix ».

C'est là que nous mîmes pied à terre.

Après une demi-heure de marche sur Virtonien décalcifié à travers le bois de Nichampsart, nous descendîmes brusquement dans le ravin du ruisseau de Bellefontaine (ici ruisseau de la Crânière) au pied du « grand Cron » dans un site des plus sauvage et des plus pittoresque.

* * *

Nous avons déjà dit ailleurs que le Virtonien et le Sinémurien sous-jacent sont des terrains à base lithique composée principalement de silice et de carbonate de calcium associés dans les proportions les plus variables de manière à former du calcaire sableux ou du grès à ciment calcaire. Les eaux météoriques chargées de gaz carbonique emprunté à l'air et au sol humeux qu'elles traversent, se saturent pendant leur trajet souterrain de carbonate de calcium à l'état de bicarbonate instable. Si, par hasard, il se trouve dans les strates géologiques une couche marneuse (marne de Warcq ou de Strassen qui détermine leur résurgence à mi-côte, elles incrustent les brindilles, les graminées, et surtout les mousses calcicoles qu'elles transforment en une élégante dentelle de pierre. première trame du tuf en voie de formation.

Telle est la genèse du « grand Cron », toujours vivant tant que jaillit sa source-mère. dont l'eau s'éparpille en mille perles à nos pieds, et récupérant avec une persévérante lenteur les pertes subies dans le cours des siècles. Car de date immémoriale les habitants de la contrée se sont attaqués au colosse; à coups de hache ils l'ont débité en blocs de diverses dimensions pour en faire : dans l'antiquité, des auges funéraires; au Moyen Age, des cheminées et des cloisons; au siècle dernier encore, les voûtes de l'église de Lîmes. Malgré le vandalisme dont il a souffert, c'est encore un splendide monument naturel que nous avons devant nous, digne de fixer l'attention des savants autant que celle des amis de la belle nature; et nous voulons croire que M. Massart, dans une seconde édition de son beau livre sur *la Protection de la nature en Belgique*, rendra au « grand Cron » la place usurpée par celui de Montauban.

S'il est vrai, comme l'enseigne de Lapparent, que, dans l'orographie actuelle les grands traits dus à l'érosion peuvent être reportés à la fin de l'époque tertiaire et au commencement du quaternaire, nous avons affaire ici à une roche d'origine quaternaire et moderne formée aux dépens des terrains secondaires au milieu desquels elle s'érige.

* * *

La mousse la plus caractéristique du « grand Cron » est *Hypnum commutatum*, l'hôte le plus fidèle de nos sources et suintements calcaireux. Le confrère CARDOT y a reconnu, en outre :

Preissia commutata Nees.

Giroweisia tenius Sch.

Tortella inclinata Lrimpr.

Barbula revoluta Schw.

Tortula montana Lindb.

Orthotrichum anomalum Hedw.

Cratoneuron commutatum Roth, forme passant à la var. *irrigatum* Zett. (*Hypnum*).

A remarquer aussi *Solorina saccata* sur les talus frais et sur le tuf à l'exposition du nord ; idem *Peltigera venosa*.

A ma prière, le confrère DOLISY a bien voulu déterminer quelques autres espèces, qui seront signalées dans le travail que je prépare actuellement sur la végétation du tuf calcaire.

* * *

Parmi les phanérogames, notons en tout premier lieu *Sesleria caerulea*, reléguée dans notre région sur quelques « crons » bien exposés, qui constituent ici sa station exclusive. Citons ensuite : *Carex ornithopoda* et *Arabis arenosa*, qui pullulent au mois de mai ; puis *Polypodium calcareum*, *Asplenium Ruta-Muraria* et *A. Trichomanes*. Nous récoltâmes aussi sur le « cron » et dans le voisinage immédiat quelques *Botrychium Lunaria*, la plupart rabougris, comme il arrive ordinairement en station fortement calcareuse. De son côté le confrère Massart, en photo-

graphiant le rocher sous ses divers aspects, avait braqué son appareil sur une touffe d'*Asplenium viride*, rarissime espèce que j'ai retrouvée plus tard sur les bords du ruisseau en station identique à celle de la Rouge-Eau.



En remontant vers la halte, les amateurs purent encore récolter : *Geum rivale*, dans le fond du ravin ; *Aspidium lobatum* Doell., à mi-côte ; *Oenothera biennis* et *Herniaria glabra*, près de la halte. Quant à l'*Equisetum hyemale*, il est extrêmement abondant en amont dans les sables sinémuriens frais.

Enfin à 6 h. 40, nous débarquons à Virton, en nous félicitant du temps splendide dont nous avons été gratifiés contre toute prévision.

Le soir après la séance traditionnelle, il fut fait aux membres présents une ample distribution d'*exsiccata* des plus belles espèces du Jurassique ; les beaux *Carex Ornithopoda* du confrère DOLISY furent surtout les bienvenus.

Journée du lundi 9 juin.

Mettant un frein ce jour-là à notre ardeur d'herborisation, nous voulûmes consacrer notre course exclusivement à l'étude du Bajocien (1) sous le rapport géobotanique.

Descendus vers 9 heures à Ruettes, nous suivîmes d'abord pendant un quart d'heure la route de Longuyon, puis nous remontâmes sur la droite le ruisseau de la Fontaine jusqu'au-dessus du moulin de Ruettes (2). Arrivés là, nous étions sur le Macigno ; nous avions en face de nous les

(1) Pour tout ce qui concerne l'étage tertiaire voir :

Origine et mode de formation du minerai de fer oolithique de la Lorraine, par ST. MEUNIER, dans le « Bull. de la Soc. des Sciences de Nancy » ;

Quelques rectifications géologiques, par V. DORMAL, dans le Bull. de la Soc. belge de Géologie, 1899 ;

Note sur le gisement du minerai de fer du département de Meurthe-et-Moselle, par M. VILLAIN (idem).

(2) Au mois d'août, on aurait pu récolter dans cette direction *Limosella aquatica*, *Cyperus fuscus* et *Pulicaria vulgaris*.

hauteurs boisées constituant le gradin bajocien et, à mi-côte, les marnes du Toarcien, dites marnes de Grandcourt. Dans cette direction se produisent naturellement d'importants glissements de terrains ; aussi y apercevons-nous de nombreux talus qui zèbrent les croupes et s'opposent à la descente des terres labourables.

J'ai signalé autrefois dans ce Bulletin (1) la dispersion remarquable de l'*Equisetum maximum*, qui jalonne la limite marne-calcaire avec un flair à rendre jaloux un géologue de profession. Jugeons-en plutôt.

La planchette de Lamorteau-Ruettes dressée par DORMAL fait coïncider la dite limite avec la lisière des bois ; et effectivement nous trouvons là, dans quelques talus de la zone de glissement, les colonies habituelles de notre *Equisetum*. Nous le retrouvons pourtant aussi çà et là bien plus bas, et jusque sur les bords du ruisseau, presque au niveau du Macigno ! Notre Prêle aurait-elle perdu son bon sens qu'elle paraît divaguer ici de si extravagante façon ? Nous allons voir, au contraire, que son instinct infailible la renseigne mieux que nous la carte de DORMAL. En effet, un examen sommaire suffit pour nous faire bientôt découvrir à quelques mètres au-dessus du ruisseau une carrière de calcaire bajocien avec *Ostrea Marshii* et *Lima proboscidea* ; voilà, encore un peu plus haut, de nouvelles excavations (intéressant le Bajocien toujours) d'où l'on a extrait du minerai de fer pisolithique d'origine tertiaire normalement incorporé au calcaire de Longwy — et tout cela en pleine marne officielle ! Nous nous trouvons donc ici en présence d'un vrai chaos géologique consécutif au démantèlement, par érosion, de la terrasse du Bajocien. Or c'est notre Prêle qui nous a donné la première indication, qui nous a suggéré l'idée de revoir l'œuvre de DORMAL (2) en procédant à une étude attentive des lieux ; nous en reparlerons dans un prochain travail.

* *

Nous prenons ensuite, à travers bois, une direction perpendiculaire à la route de Ruettes à la Malmaison. Ici la rampe devient plus raide (les

(1) 3^e livraison, 1910.

(2) Ce qui précède ne doit pas être pris pour une critique absolue, quant à l'exactitude, de l'œuvre de DORMAL ; on sait, en effet que la carte géologique représente le sous-sol. Mais il ressort à toute évidence de cette excursion que les botanistes ne peuvent pas s'en rapporter servilement aux renseignements fournis par les géologues.

courbes de niveau se rapprochent). parce que le travail d'érosion s'est produit en roches dures. Le tapis végétal est composé de plantes calcicoles préférées, mais triviales et ne présentant aucun caractère saillant ni comme rareté d'espèces ni comme appétences spéciales ; en effet, les belles espèces du calcaire sont généralement xérothermiques, et ici nous sommes sur une pente tournée vers le nord-est (1). Remarquons aussi que nous avons passé du Toarcien sur le Bajocien et traversé toute la zone de glissement sans rencontrer les pelouses qui règnent d'habitude à ce niveau et qui sont si intéressantes à explorer d'Harnoncourt à Lamorteau, Torgny, Epiez (Fr.) et Charency (Fr.).

A signaler sur notre trajet plusieurs nouvelles excavations ayant contenu du fer tertiaire ; car le fait de leur existence au pied du grand escarpement qui constitue la partie la plus accentuée du gradin bajocien, est très suggestif quant à l'ancienneté du creusement des vallées actuelles.

* * *

Mousses signalées dans ces parages par M. CARDOT :

Plagiochila asplenoides Dum. — Dans les talus ombragés ;

Lophocolea bidentata Nees. — Id. ;

Encalypta streptocarpa Hedw. — Id. ;

Orthotrichum Lyellii. — Sur les troncs d'arbres ;

Mnium undulatum Hedw. — A terre ;

Leucodon sciuroides Schw. — Sur les troncs d'arbres ;

Antitrichia curtipendula Brid. — Id. ;

Thuidium tamariscinum B. S. — A terre ;

Hylocomium brevirostre B. S. — Sur les troncs d'arbres ;

Brachythecium glareosum B. S. forma umbrosa.

* * *

(1) M. Dolisy me signale :

Gymnadenia conopsea et *Tamus communis*, à la lisière ;

Stellaria nemorum, sous le couvert dans un endroit humide.

Au bout d'un quart d'heure, nous débouchions hors du bois, qui ne fait ici qu'ourler la terrasse ; nous étions arrivés à la frontière franco-belge. Devant nous s'étendaient des terres argilo-calcareuses paraissant assez bien cultivées et d'une fertilité au-dessus de la moyenne ; la végétation adventice y est nettement calcicole et, par places, surtout pélique.

La carte géologique de la France signale dans ces parages un limon (P) en rapport avec la présence du minerai de fer en grains, dont nous avons parlé plus haut. D'anciennes fosses d'exploitation sont encore ouvertes çà et là au milieu des champs cultivés ; au fond de la plus profonde circulent même des eaux souterraines, dont le clapotis se fait entendre très distinctement à la surface.

A 2 kilomètres plus loin pointe le clocher du premier village français : La Malmaison, commune d'Allondrelle. L'attrait du « petit gris » ne fut pourtant pas suffisant pour nous faire dévier de notre itinéraire ; nous mîmes le cap à droite et nous longeâmes la frontière pendant quelque temps.

Des *Epicéas* nouvellement plantés dans un sol aux trois quarts formé de pierrailles calcaires et de débris fossiles, avaient une couleur chlorotique et un aspect pitoyable. Quelques confrères firent là provision de *Rhynchonelles*, de *Terebratules* et d'*Ostrea acuminata*, dont le sol était tout jonché (des marnes de Longwy, probablement).

* * *

Aux approches de la ferme de Stockfontaine, changement à vue dans la végétation. Voici des emblavures infestées de *Raphanus*, de *Spergula arvensis*, de *Rumex Acetosella*. Voilà une sapinière d'un caractère calcifuge plus accentué encore : les *Sarothamnus*, *Calluna*, *Polytrichs* y foisonnent ; nous y remarquons aussi le *Pteris aquilina*, le *Carex pilulifera*, les *Hypericum pulchrum* et *humifusum*, le *Danthonia decumbens*. Toutes ces espèces sont silicicoles exclusives (contrastantes), à l'exception de la dernière, que nous rencontrerons demain dans les marécages calcaires du Chabot et que j'ai déjà observée ailleurs au voisinage des eaux incrustantes.

Le « contraste en petit » devant lequel nous nous trouvons ici est produit par la présence en couverture d'un limon acalcique, résidu

de l'étage tertiaire arasé dont les principaux vestiges sont : la limonite pisolithique; le limon de Stockfontaine, qu'on retrouve aussi vers Guéville et Torgny; enfin, les cailloux siliceux, dont il va être question bientôt. En attendant, en voici une charretée qui vont de la grosseur du poing à celle d'une tête d'homme, gisant pêle-mêle à la lisière du bois de feuillus. On n'aurait pas de peine non plus à dénicher aux environs sur les taupinières des rognons de limonite et de quartz laiteux de plus petite dimension, pareils à ceux que l'on trouve mêlés au diluvium qui recouvre en plus ou moins grande épaisseur les divers affleurements du Jurassique : Virtonien, Sinémurien, Hettangien, et que la carte désigne par le symbole *q2mfe*, là où il acquiert une épaisseur suffisante.

* * *

Mousses récoltées à Stockfontaine par M. CARDOT :

Dicranella heteromalla Sch. — A terre ;

Dicranum scoparium Hedw. — id.;

Orthotrichum affine [Schrad] Brid. — Sur une borne ;

Grimmia apocarpa Hedw. — id.;

Atrichum undulatum P. B. — A terre ;

Polytrichum commune Hedw. *perigonale* B. S. — A terre ;

Pleurozium Schreberi Mitt. — A terre.

* * *

La suite de notre itinéraire comportait la descente, à travers le bois de Lahan, du gradin que nous avons escaladé à Ruettes.

Les nombreuses excavations que nous rencontrâmes d'abord dans cette direction n'avaient plus rien de nouveau pour nous. Quelques-unes seraient, d'après des connaisseurs, des *mardelles*, ou fonds d'anciennes habitations celtiques. Qui sait? Ici l'affirmation est assez hasardeuse à cause de la confusion possible; mais il n'en va pas de même quand il s'agit des nombreuses fosses circulaires qui s'ouvrent isolées ou par groupes sous la futaie de la Grange-au-Bois (Virton).

* * *

Là où le terrain commence à devenir déclive, dans un fond de cuvette qu'on pourrait appeler *Le rendez-vous des Sangliers*, se trouve une espèce de chantoir en petit (1), qui n'est d'ailleurs pas le seul connu dans ces parages : un filet d'eau tombe dans une profonde crevasse et continue son trajet souterrain à travers les fissures et les diaclases jusqu'à la rencontre de la nappe aquifère à laquelle s'abreuvent tous les affluents de la rive gauche de la Vire : ruisseaux de Gorcy, de Saint-Remy, de Ruettes, de Latour, du Brusel, d'Harnoncourt et de Radru, aussi bien que les réservoirs des distributions d'eau de Lamorteau, Harnoncourt, Saint-Mard, Latour, Ruettes et Musson. Cette nappe aquifère, la plus importante peut-être, mais surtout la plus régulière de la région, est produite par la grande dislocation du calcaire de Longwy et par la présence en profondeur de la marne de Grancourt, qui n'est séparée de celui-ci que par une couche généralement très mince d'oolithe ferrugineux tout aussi perméable.

* * *

A partir de là, notre attention fut attirée par une dizaine de blocs siliceux dont les plus gros peuvent dépasser le poids respectable de 20,000 kilogrammes. Ces énormes masses de grès n'appartiennent pas à l'étage géologique à la surface duquel nous les avons observées, car la roche bajocienne renferme 0.9 environ de carbonate de calcium ; il faut voir là des « témoins » de l'étage tertiaire arasé dont nous avons déjà parlé.

Ces blocs étant d'un grain très dur, quelques-uns ont rendu des services appréciés à nos ancêtres de l'âge de la pierre et portent encore des traces manifestes du frottement des haches en silex. Ce sont (d'après M. le baron de Loë, conservateur au Musée du Cinquantenaire) les plus grands et les plus remarquables polissoirs de notre pays. DORMAL en a signalé un autre dans les parages de Stockfontaine, à la côte 390 ; il n'est pas à notre connaissance que ce dernier ait été retrouvé depuis : les lichens, les mousses et les arbustes saxicoles recouvrant toutes les pierres qui émergent, rendent d'ailleurs les recherches très pénibles

(1) DORMAL, *Quelques rectifications géologiques*

parmi les 100 à 150 blocs éparpillés dans le bois de Lahan et même à une grande distance (5 km.) dans les campagnes.

Nous dûmes donc borner nos observations aux quatre polissoirs généralement connus qui gisent dans une prairie entre Saint-Mard et Chenois, sur le bord du ruisseau du Brusel, à 200 mètres de la lisière du bois. Le plus important de tous mesure, avec une grossière approximation, 1^m50 à 2 mètres dans tous les sens, ce qui permet de lui attribuer le poids de 10 à 20,000 kilogrammes que j'ai avancé plus haut. On voit à leur surface des cuvettes naturelles qui pouvaient contenir de l'eau destinée à mouiller les haches; puis la trace du frottement à plat des tranchants; enfin des rainures dans lesquelles se façonnaient les faces étroites.

D'après la planchette de DORMAL, les polissoirs reposent sur le Macigno; mais, en réalité, ils ont aux deux tiers disparu sous la marne de glissement. Des fouilles exécutées à leur pied, il y a un quart de siècle, n'ont pas donné les résultats qu'on s'en était promis; on n'y a découvert, notamment, aucun silex travaillé. L'on a bien retrouvé çà et là dans la région quelques belles pièces; mais, pour ma part, je n'ai jamais mis la main que sur des éclats informes. Je puis signaler un gisement qui existe sur la droite du chemin vicinal de Saint-Mard à Harnoncourt, à 2 kilomètres à vol d'oiseau de l'emplacement des polissoirs.

*
* *

Pendant que M. MASSART photographiait ceux-ci sous toutes leurs faces, nous ne nous lassions pas d'admirer ces antiques et impressionnants vestiges. Poussant alors jusqu'au bout son amabilité bien connue, notre excellent confrère nous groupa sur le bloc du milieu de la manière la plus propre à mettre chacun en relief. Je lui renouvelle aujourd'hui mes vifs remerciements pour le précieux souvenir dont il a bien voulu nous gratifier par la suite.

*
* *

L'excursion officielle était terminée. A 4 heures dans la gare de Virton-ville, je serrais la main aux confrères qui allaient prendre le train pour rentrer dans leurs foyers « Adieu ! ou plutôt : Au revoir ! à l'an prochain ! »

Cependant M^{me} Lefebvre, M^{lle} Bodart, MM. Magnel, Matagne et Henriquez n'avaient pas quitté Virton avec le gros de la troupe ; ils se proposaient de prendre part le mardi à l'excursion projetée à travers le Bathonien, au delà de la frontière. Mais au lieu de consacrer l'après-midi du lundi à une herborisation dans les marais de Saint-Mard et de Beauregard, ils préférèrent profiter de cette demi-journée pour visiter les intéressantes fortifications de Montmédy-haut (la vieille ville) dues en partie au fameux ingénieur militaire Vauban : à l'entrée le pigeonnier militaire, les fossés, les ponts-levis, les poternes, etc. ; à la sortie le souterrain, les rochers à pic et les murs vertigineux ; puis la descente en zigzag jusqu'à Médy-bas (la nouvelle ville). M. CARDOT, qui habita autrefois la région et y a conservé de nombreuses relations, se chargea obligeamment de les piloter et de leur faire voir sous ses aspects les plus attrayants et les plus pittoresques cette ancienne résidence des comtes de Chiny, aujourd'hui chef-lieu de la sous-préfecture du Nord de la Meuse.

Journée du mardi 10 juin.

Le 11, à 6 1/2 heures, le confrère DOLISY et moi, nous rejoignons la petite troupe ; puis, tous ensemble nous primes place dans deux pataches, qui, après un trajet de 7 kilomètres sur la route de Longuyon, nous déposèrent à mi-chemin entre Iré-le-Sec et l'ancienne ville forte de Marville.

Le Bajocien, exploré la veille, disparaît ici sous le Bathonien, qui le recouvre en stratification concordante : sur les plateaux s'étend le Bathonien moyen ; sur les hauteurs persistent des îlots de Bathonien supérieur ; les vallées et les flancs des coteaux sont constitués par le Bathonien inférieur. Tous ces terrains sont essentiellement secs et calcaires.

Nous nous trouvions à proximité des sources du Chabot, petit ruisseau dont nous avons remonté presque tout le temps la vallée. Les eaux infiltrées sur les hauteurs réapparaissent ici, saturées de carbonate de chaux, par de nombreuses sources et suintements disséminés sur un espace de 1 kilomètre ; à tel endroit, le pied des collines est percé ainsi qu'une passoire, et tout cela donne lieu à un vaste marécage calcaire

des plus curieux à étudier pour les espèces caractéristiques et les plantes rares qu'il produit.

ASSOCIATIONS.

Equisetum maximum. — Au bord et dans le champ contigu (rive gauche) ;

Selinum carvifolium (3) + *Silaus pratensis* (2) + *Polygala austriaca* Crantz (1) (3) + *Parnassia palustris* (4) + *Valeriana dioica* (3) + *Pedicularis palustris* (3) + *P. sylvatica* (2, à la périphérie) + *Epipactis palustris* (3) + *Gymnadenia conopsea* (2) + *Cirsium palustris* (4) + *Crepis paludosa* (3) + *Scabiosa Succisa* (4, non fleuri) + *Cirsium oleraceum* (4) + *Juncus divers* (5) + *Eriophorum latifolium* (3) + *Carex pulicaris* (5) + *C. panicea* (3) + *C. stellulata* (3) + *Molinia* (4) + *Baldingera* (parsemé) + *Danthonia decumbens* (3) (2) — dans les parties plus ou moins marécageuses :

Carex flava (4) + *C. Hornschuchiana* (2) + *C. fulva* (4) + *C. ampullacea* (2) + *Scirpus compressus* (3) + *Triglochin palustris* (3) + *Chara* (sp?) — dans les rigoles à eau courante et à proximité ;

Hypnum commutatum (5) + *Philonotis fontana* (2) + *Molinia* (5) + *Carex glauca* (5) + *C. fulva* (4) + *C. Hornschuchiana* (2) + *C. Davalliana* (2) — dans les suintements, en amont,

Le rarissime *Carex Davalliana* n'avait jamais été observé dans ces parages quand je le montrai à M. ERRARD, le 11 juillet 1912, en même temps que d'autres espèces ou rares ou nouvelles pour la région. L'on ne pourrait plus aujourd'hui attribuer à cette Cypéracée le caractère sili-cicole, comme le fait GODRON dans sa *Géographie botanique de la Lorraine*.

*
* * *

(1) Il ne s'agit pas ici de la var. *uliginosa* Godron (*Polygala uliginosa* Rchb.), qui n'a pas encore été observée dans les environs de Montmédy ; non, « le type croît indifféremment dans les marais et sur les landes sèches et calcaires » (*Catalogue des plantes, etc de Montmédy*).

(2) J'ai indiqué au moyen des chiffres 1 à 6 l'abondance relative des espèces.

Mousses récoltées par M. CARDOT dans les marais du Chabot :

Bryum pseudotriquetrum Sch. ;

Mnium Seligeri Jur.

* * *

Si mes confrères veulent bien se donner la peine de jeter maintenant un coup d'œil rétrospectif sur les associations que nous avons eu l'occasion d'analyser au cours de notre excursion dans le bas Luxembourg, ils pourront constater tout d'abord l'énorme différence qui existe de l'une à l'autre suivant qu'on les observe dans les fanges de la Semois ou dans les marécages calcaires du Sinémurien et d'ailleurs.

Toutes les fanges de la Semois, depuis Stockem jusqu'à Prouvy, présentent à peu près les mêmes caractères distinctifs. En leur centre, elles sont généralement marécageuses, « schwagneuses » et tourbeuses ; elles nourrissent, parmi les associations aquatiques, rivicoles et turficoles propres à un tel milieu géique, quelques espèces rares adaptées aux conditions locales : *Aconit Napel*, *Eriophorum gracile*, *Lycopodium inundatum*, etc. Sur leur pourtour s'étend une ceinture de bruyères où s'entremêlent les *Polytrichum*, *Scubiosa succisa*, *Sarothamnus* et *Calluna* ; les *Nardus stricta* y forment d'épais tapis et mêlent leurs touffes inférieures à d'abondants *Juncus squarrosus*, hôtes des lieux inondés l'hiver. Cette bruyère est la station préférée des *Galium saxatile* et de l'*Arnica montana*, beaucoup moins répandu, sans être pourtant fort rare.

Quant aux marécages calcaires, ils déconcertent tout d'abord l'observateur par leurs associations paradoxales : les xérophytes y affrontent les hygrophytes ; les calcicoles s'y rencontrent avec les calcifuges ! Sans conteste le caractère de la végétation y porte fortement l'empreinte de l'élément calcaire ; sur ce fond de végétation brille l'une ou l'autre espèce remarquable attirée là par les conditions spéciales du milieu. C'est ainsi que la ballastièrre nous offre, parmi des milliers d'*Hippocrepis*, une belle station d'*Equisetum variegatum*, et les bords du Chabot, le *Carex Davalliana*.

A côté des marécages acides, il y a donc des marécages calcaires. N'eussions-nous acquis que cette seule notion, ne nous fussions-nous

pénétrés que de cette vérité au cours de l'excursion de cette année que nous n'aurions pas perdu notre temps.

* * *

La récolte du *Carex Duvalliana* terminée, j'abandonnai la conduite de l'excursion au confrère DOLISY, car nous allions arriver dans des parages qu'il a explorés à fond; notre nouveau guide en tête, nous continuâmes donc à remonter le vallon qui s'ouvre à gauche entre les bois Frater et du Chabot. Chemin faisant, nous trouvâmes le *Rhamnus cathartica* (Nerprun purgatif), et le *Rosa rubiginosa*, aux folioles si odorantes que l'air en était tout embaumé aux alentours. Une graminée fort répandue le long du sentier attira ensuite l'attention de quelques confrères par son port extraordinaire; nous finîmes par reconnaître qu'il s'agissait de pieds très développés d'*Avena pratensis*, qui devaient leur facies spécial à la station ombragée où nous les avons observés : on sait, en effet, que cette Graminée ne se plaît d'ordinaire que dans les pelouses et les talus très secs, dans les expositions les plus chaudes et les plus éclairées.

Et voilà que des appels retentissent en avant; on presse le pas, et chacun peut faire ample provision d'*Orchis Rivini*, de *Melittis Melisso-phyllum* et de *Viola mirabilis*. La première partie du programme était accomplie.

* * *

Nous consacrámes le reste de la matinée à une herborisation dans le bois de Montmédy. Il nous fallut retraverser le village d'Iré-le-Sec, puis gravir une côte où chevaux et cochers eurent fort à faire. Les dames n'étaient pas sans inquiétude sur la stabilité des véhicules; notre confrère M. HENRIQUEZ pas davantage.

Après avoir récolté *Crepis praemorsa*, sur un talus à gauche tout couvert de *Polygala austriaca* (1), nous nous lançâmes, à la recherche

(1) Extrait des notes de M. Dolisy : *Anemone Pulsatilla*, *Anthericum ramosum*, *Polygala calcarea*, *Teucrium montanum*, dans les talus secs; *Ornithogalum pyrenaicum*, *Tamus communis*, *Elymus europaeus*, *Carex montana*, *Ast agolus Cicer*, dans le bois de Montmédy; *Fragaria collina*, *Valerianella eriocarpa* et *Juncus tenuis* (Cardot), dans le même bois (3 espèces non encore observées dans ces parages).

du *Carex alba* qui « abonde le long du chemin dit Waguette, dans la partie du bois de l'Etat qui confine à la laie sommière » (1). Nous courûmes du chêne de l'Attaque à la maison de l'Embuscade et des sources du Bibô à la fontaine des Fées ; nous enfilâmes les chemins, les « laies » et les venelles... mais de *Carex alba*, point ! La même déconvenue était arrivée quinze jours auparavant à un confrère bruxellois piloté par notre ami M. Errard. Le *Carex* convoité aurait-il donc disparu ? Pas nécessairement. Mais cette aventure prouve que, quand on possède sur ses domaines une aussi remarquable rareté, on ne devrait pas perdre le contact et rester un quart de siècle sans lui rendre visite.

Un grand merci à l'aimable confrère CARDOT pour avoir bien voulu nous envoyer quelques *exsiccata* de cette capricieuse Cypéracée, qui ne se laisse voir qu'à ses heures et à qui lui plaît.

Quand, à l'heure du dîner, notre chef de file traversa le pont de la Chiers, il y avait des traînards jusqu'au village d'Iré-les-Prés ; contre mon habitude, je fermais la marche, avec le confrère DOLISY : nous deux, nous avions du temps de reste.

A 3 h. 1/2. l'on se donnait une dernière poignée de main en gare de Montmédy : les uns rentraient chez eux par Sedan, Mézière, Givet et Dinant (le chemin des écoliers) ; d'autres, directement par Virton et Marbehan.

*
* *

Et maintenant que me voici parvenu au bout de ma tâche, je ne veux pas déposer la plume sans adresser un dernier salut et un cordial merci aux confrères qui ont bien voulu, malgré les menaces d'un ciel obstinément maussade, se mettre à ma remorque pour faire connaissance avec notre belle région jurassique. J'adresse également aux dames mes respectueuses félicitations, tant pour la vaillance et la parfaite bonne grâce avec laquelle elles ont supporté les fatigues et accepté les petites contrariétés inséparables de telles excursions que pour l'intérêt soutenu avec lequel elles ont suivi tous nos travaux jusqu'à la dernière heure. Honneur aux dames !

(1) *Catalogue des plantes, etc. de Montmédy.*

L'auteur de cette sensationnelle trouvaille était M. Cardot, et j'ai le plaisir de vous annoncer que, malgré ses onze lustres bien sonnés, notre éminent confrère a encore bon pied, bon œil et un flair remarquable, tout comme autrefois.

NOTE SUR LE MARAIS DE STOCKEM

PRÈS D'ARLON

PAR

H. KUFFERATH, docteur en sciences naturelles.

J'eus l'occasion le 10 juin 1913 après la fin de l'excursion de la Société de Botanique de Belgique dans le pays de Virton, de visiter le très intéressant marais de Stockem près d'Arlon. Mon but était d'y récolter des Algues, dont l'étude comparative avec celles que j'avais récoltées quelques jours auparavant près de Virton pouvait fournir des renseignements sur les caractères de la flore algologique de cette région jurassique si variée et si curieuse. Les listes d'Algues paraîtront prochainement dans le Bulletin de la Société. Dans la présente note, je signalerai quelques phanérogames récoltées dans le marais de Stockem.

L'accès du marais ne présente pas de difficultés. En quittant la gare de Stockem, on prend la route de Toernich. Au sortir du village, la route coupe une série de dunes, puis longe à gauche le marais qui s'étend un peu plus loin à droite de la route. A cet endroit la route forme un coude. Le marais, qui alimente un ruisseau, a une étendue de 20 à 30 hectares; un établissement de pisciculture est installé à droite de la route et forme une enclave dans le marais. Au delà de la pisciculture la route fait un nouveau coude et se dirige vers Toernich à travers des bois.

Le marais est situé au milieu de dunes et d'étendues sablonneuses servant de plaine d'exercice à l'armée. Ainsi que nous le montrerons par l'étude des Algues de ce marais, cet endroit présente un grand intérêt scientifique. Il est à espérer qu'on conservera à la science cet endroit et qu'on ne l'abîmera pas par le drainage. L'existence de l'établissement de

pisciculture permet d'espérer qu'on ne touchera pas à ce marais curieux par sa flore, car il alimente directement les réservoirs d'élevage. Le marais faisant partie de terrains militaires pourrait facilement être protégé. Nous avons pourtant noté l'existence de quelques champs et de prairies dans son voisinage.

Le sol du marais est formé d'un sable rude, blanc. Nous avons fait une analyse sommaire de l'eau du marais elle renferme :

Chlorures	2 milligrammes par litre
Sulfates	néant
Chaux	faible réaction.
Nitrates	traces
Nitrites	traces
Ammoniaque	très faible réaction.

Il y a un dépôt ferrugineux abondant dans cette eau.

La flore du marais est constituée principalement de Sphaignes, nous avons récolté les plantes suivantes que nous avons eu l'honneur de présenter à une séance de la Société Botanique à l'Institut Botanique LÉO ERRERA, il y a quelques semaines.

Nous suivons l'ordre du Manuel de la Flore de Belgique de Fr. Crépin.

Renonculacées : *Ranunculus acris* L.

Ranunculus Flammula L.

Caryophyllées : *Lychnis Flos-Cuculi* L., exemplaire fleuri, 25 centimètres de hauteur. D'après Bonnier (1) cette espèce mesure de 20 à 60 centimètres.

Cerastium arvense.

Sagina ciliata Fries., exemplaires fructifiés 3 et 3.5 centimètres de hauteur.

Linées : *Linum catharticum* L., exemplaires en fleur : 7, 8 et 12 centimètres de haut. D'après Bonnier mesure de 5 à 20 centimètres.

Oxalidées : *Oxalis Acetosella* L.

Géraniacées : *Erodium cicutarium* L'Hérit., exemplaires fleuris, 2 et 5 centimètres. D'après Bonnier mesure de 5 à 60 centimètres.

(1) BONNIER et DE LAYENS, *Flore complète de la France*, Paris.

Polygalées : *Polygala vulgaris* L., exemplaires fleuris de 10 centimètres de haut. D'après Bonnier mesure de 10 à 30 centimètres.

Droseracées : *Drosera rotundifolia* L., forme typique telle qu'on la trouve par exemple dans les marais de la Campine.

Crucifères : *Teesdalia nudicaulis* R. Br.

Cardamine pratensis L.

Papillonacées : *Genista pilosa* L., hauteur 16 à 18 centimètres. D'après Bonnier mesure de 10 à 60 centimètres.

Ornithopus perpusillus L., échantillon fructifié de 8 centimètres de haut. D'après Bonnier mesure de 2 à 30 centimètres.

Portulacées : *Montia fontana* L. var. *minor* Gmel., exemplaires fructifiés de 3, 3.5 et 4 centimètres. D'après Bonnier mesure de 2 à 15 centimètres.

Rosacées : *Potentilla Tormentilla* L., exemplaires fleuris de 5 et 13 centimètres. D'après Bonnier mesure de 5 à 50 centimètres.

Comarum palustre L., exemplaires fleuris de 17 et 23 centimètres de haut. D'après Bonnier mesure de 30 à 60 centimètres.

Ericinées : *Calluna vulgaris* Salisb., exemplaires de 14 centimètres de haut. D'après Bonnier mesure de 20 à 100 centimètres.

Borraginées : *Myosotis palustris* With.

Scrophularinées : *Pedicularis sylvatica* L.

Veronica Beccabunga L.

Veronica officinalis L.

Labiées : *Ajuga reptans* L., exemplaire fleuri de 8 centimètres de haut. D'après Bonnier mesure de 10 à 40 centimètres.

Vaccinées : *Oxycoccus palustris* Pers.

Rubiacées : *Galium uliginosum* L., échantillons fleuris de 5 à 10 centimètres. D'après Bonnier mesure de 20 à 50 centimètres.

Composées : *Hieracium Pilosella* L., exemplaires fleuris de 6 à 7 centimètres de haut. D'après Bonnier mesure de 5 à 30 centimètres.

Antennaria dioica Gärtn., peu abondant dans le marais, forme une station abondante dans la dune.

Joncées : *Juncus conglomeratus* L.

Juncus squarrosus L.

Cypéracées : *Eriophorum vaginatum* L.

Carex echinata Murr. (*C. stellulata* Good.).

Carex Goodenowii J. Gay.

Graminées : *Holcus lanatus* L.

Nardus stricta L.

Équisétacées : *Equisetum arvense* L.

Si mes souvenirs sont exacts, M. le professeur Verhulst m'a signalé la présence d'*Aldrovandia vesiculosa* L. dans ce marais.

Ce qui frappe surtout dans ce marais c'est la petitesse des plantes qui le constituent, les quelques chiffres que j'ai donnés permettront de s'en rendre compte. Dans son ensemble, la flore, ainsi que l'indique M. le professeur J. Massart (1), est semblable à celle de la Campine et de la Haute-Fagne; dans les endroits secs elle a les caractères des flores de bruyère. La proximité de terrains jurassiques et calcaires, dont la flore est toute différente, forme un contraste frappant.

MM. H. Van den Broeck, d'Anvers et Magnel, de Nieuport, ont eu l'amabilité de vérifier les déterminations des plantes que nous avons récoltées. Qu'il nous soit permis de remercier ces collègues et de rendre hommage à leur science et à leur connaissance approfondie de notre flore.

(1) Esquisse de la géographie botanique de la Belgique. *Recueil de l'Institut Botanique*, Léo Errera, t. VII bis.

NOTE SUR LA PHYSIOLOGIE ET LA MORPHOLOGIE
DE
PORPHYRIDIUM CRUENTUM NAEGELI

(NOTE PRÉLIMINAIRE)

PAR H. KUFFERATH

Ingénieur agricole, docteur en sciences naturelles,
Chef de laboratoire à l'Institut Pasteur du Brabant,
à Bruxelles.

En utilisant les techniques d'isolement et de culture dérivées de la bactériologie, nous avons réussi à obtenir des cultures pures de *Porphyridium cruentum* Naegeli. Ce sont croyons-nous les premières qui furent réalisées avec cet organisme énigmatique. Les cultures étaient faites sur le milieu gélosé, dont nous avons indiqué la formule dans notre travail sur *Chlorella luteo-viridis* Chodat (1) (p. 163). Nous n'avons pas fait de cultures en milieu liquide, car dans ces conditions on n'observe pas de croissance de *Porphyridium*, l'algue dépérit et perd sa substance colorante rouge. Sur milieu gélosé, renfermant les sels inorganiques indispensables mais aucune matière organique, on observe un bon développement de *Porphyridium* à la lumière; à l'obscurité la culture végète, puis meurt en prenant une teinte verdâtre.

Porphyridium ne pousse vraiment bien qu'à la lumière et utilise alors les corps organiques. A l'obscurité, contrairement à de nombreuses algues vertes, on n'observe pas de développement; les corps organiques les plus favorables ne sont pas assimilés. *Porphyridium* ne peut vivre en

(1) KUFFERATH H. — Contribution à la physiologie d'une Protococcacée nouvelle, *Chlorella luteo-viridis* Chodat, nov. spec., var. *lutescens* Chodat, nov. var. *Recueil de l'Institut botanique Léo Errera*, t. IX, 1913, pp. 113-319.

saprophyte à l'obscurité comme certaines algues ou les bactéries. Il faut donc l'action de la lumière pour provoquer l'assimilation des corps organiques. Les plus favorables au développement de *Porphyridium* sont l'oxalate de chaux (0.5 p. c.) la mannite (1 p. c.) le citrate de chaux (0.5 p. c.), l'asparagine (0.5 p. c.). Sont beaucoup moins favorables le tartrate de chaux (0.5 p. c.), le malate de chaux (0.5 p. c.), le galactose (1 p. c.), l'alanine (0.5 p. c.), l'inuline (1 p. c.), l'allantoïne (0.5 p. c.), le succinate d'ammoniaque (0.5 p. c.), l'urée (0.5 p. c.), le glyocolle (0.5 p. c.). Les corps suivants n'ont pas permis aux cultures de se développer : formiate de soude (0.5 p.c.), acétate de chaux (0.5 p.c.), oxamide (0.5 p. c.), oxalate d'ammoniaque (0.5 p.c.), uréthane (0.5 p.c.), mannose (1 p. c.), morphine (0.1 p. c.), brucine (0.1 p. c.), chlorhydrate de quinine (0.1 p. c.), vanilline (0.1 p. c.), caféine (0.1 p. c.).

On trouvera dans un travail détaillé, destiné au prochain Recueil de l'Institut Botanique Léo Errera, des renseignements détaillés sur ces cultures. Nous nous attacherons surtout dans la présente note aux caractères morphologiques de *Porphyridium cruentum*. Les cellules des thalles que l'on trouve dans la nature ont les dimensions que donnent la plupart des auteurs (Cooke, De Wildeman, West, Forti, Migula, Tilden) soit 6 à 9 microns, Naegeli indique des dimensions moindres 3 à 4 microns. Les mesures que nous avons faites sur nos cultures nous ont montré que le diamètre cellulaire peut varier expérimentalement entre 4 et 24.5 microns. Ce qui est énorme, mais ne doit pas pourtant étonner ceux qui ont travaillé avec des cultures pures d'Algues. Divers savants (Beijerinck, Chodat, Grintzesco, Artari, Matruchot et Molliard, Migula, etc.), ont mis en évidence pour diverses algues des faits semblables; nous-même avons montré combien est variable le diamètre des cellules de *Chlorella luteo-viridis* Chodat suivant les conditions de culture. Il semble qu'il y ait là un phénomène commun à de nombreuses espèces d'unicellulaires. On ne peut actuellement que constater son existence, les résultats sont encore trop peu nombreux que pour émettre des vues sur son mécanisme.

Le thalle de *Porphyridium cruentum* est gélatineux. On constate à l'examen microscopique que les cellules sont enfouies dans une gelée commune, d'après la description de la plupart des auteurs. D'après nos observations la gelée n'est pas uniforme, n'est pas commune comme par

exemple chez *Tetraspora* : chaque cellule est entourée d'une gaine gélatineuse épaisse à contours polyédriques dans le thalle et qui lui est propre. Elle est bien délimitée, ce que l'on constate par coloration au rouge de Magdala. Cette gelée est différenciée en deux portions, l'une voisine de la cellule et l'enveloppant, elle se colore en rouge; l'autre est incolore. Il n'est pas facile de constater la séparation entre les gelées des cellules contiguës, c'est ce qui explique l'opinion courante d'une gelée générale dans laquelle sont enfouies les cellules de *Porphyridium*. Nos cultures nous ont montré que la gelée est bien réellement produite par cette algue et n'est pas le fait de microbes qui dans la nature pullulent toujours dans les thalles rouges de cet organisme.

La membrane cellulaire de *Porphyridium cruentum* est mince, élastique, extensible, non incrustée. La forme des cellules est sphérique ou ovale. Les cellules sont disposées sans ordre dans le thalle, contrairement à l'opinion de quelques auteurs. La division cellulaire se fait dans tous les sens. Il se forme habituellement deux cellules-filles par simple étranglement de la cellule-mère. Mais nous avons aussi observé, en culture il est vrai, la formation de deux cellules-filles à l'intérieur de la cellule-mère, ce serait un mode de division analogue à celui des cellules sporangiales, nous avons même observé la production de tétrades très nettes (cultures sur gélose à l'allantoïne). Ces modes de multiplication semblent très rares dans la nature et n'ont pas été signalés jusqu'à présent.

Jusqu'à ce jour, les divers savants qui ont étudié *Porphyridium* n'ont pu qu'examiner le thalle naturel. Grâce à nos cultures nous avons réussi à voir plus nettement le contenu cellulaire de cette algue. Celle-ci renferme une plastide rouge, un noyau, du protoplasme, des vacuoles et diverses espèces de granulations. Nous examinerons sommairement ces divers éléments cytologiques. On trouvera dans notre travail détaillé tous les renseignements exacts, en ce qui concerne la bibliographie, sur lesquels nous ne pouvons insister ici. Par les cultures nous avons réussi à mettre en évidence alternativement l'un ou l'autre élément cellulaire, c'est ainsi que les cultures en présence d'urée ou de galactose sont dépourvues de granulations. On voit que la plastide est massive, grossièrement polyédrique ou étoilée, présentant des prolongements épais. Elle se trouve généralement au milieu de la cellule. Divers auteurs ont signalé un pyr-

noïde et ont décrit sous ce nom un aspect spécial, une tache claire visible dans la plastide. Il n'y a pas de cristal, et ce que l'on a pris pour un pyrénoloïde est un effet d'optique dû à la convergence des rayons lumineux par un des rayons de la plastide formant lentille. Ce phénomène ne se produit pas dans les cellules dont la plastide est massive.

Le noyau qui ne fut signalé que par Schmitz, se colore par les colorants habituels, il est ovale, un peu réfringent et appliqué contre la membrane cellulaire, il est petit et nous n'avons pu distinguer sa structure intime.

Le protoplasme tapisse la membrane cellulaire, il a une disposition réticulée dans la cellule. Le protoplasme pariétal est en communication avec le protoplasme qui entoure la plastide par de nombreux tractus fins qui ont une disposition radiaire. La disposition réticulée du protoplasme est caractéristique et particulièrement nette dans les cultures où les cellules sont grandes. Entre les mailles du protoplasme se trouvent des vacuoles plus ou moins grandes remplies de suc cellulaire incolore.

Les granulations sont de nature variée, les unes sont amylacées, les autres probablement de nature azotée. Les granulations amylacées sont les plus visibles, les plus grosses. Elles sont réfringentes, souvent tellement nombreuses qu'elles masquent l'intérieur de la cellule. Elles sont localisées sur le réseau du protoplasme, elles sont en dehors de la plastide. C'est là une disposition tout à fait spéciale et que Schmitz signala chez les Floridées. Il n'y a jamais de ces granulations dans la plastide. Au contraire, chez les algues vertes, les matières amylacées sont toujours normalement dans les chromatophores. Les grains amylacés de *Porphyridium* sont localisés principalement dans le protoplasme contre la paroi et contre la plastide, généralement aux points où les rayons du réseau protoplasmique se réunissent les uns aux autres. Les grains amylacés ne sont jamais non plus dans les vacuoles. Suivant les aliments organiques fournis, on peut augmenter ou diminuer la formation de ces grains, qui ainsi que Kolkwitz et Brand l'ont montré présentent les réactions de l'amidon des Floridées. La potasse (10 p. c.) les gonfle et les fait disparaître. Ils gonflent par l'action de la chaleur, de l'acide sulfurique au tiers, l'ammoniaque concentrée, mais ils ne se dissolvent pas par cet alcali. Ils sont insolubles dans l'alcool éthylique, méthylique, le phénol, l'acide acétique au tiers, l'éther, le xylol, la glycérine. Ces

grains ne se colorent guère par les colorants habituels. Ils se colorent en brun par le chlorure de zinc iodé, et en bleu par l'iode après action de l'hydrate de chloral ou des corps qui les gonflent.

Nous n'avons pas trouvé de matières grasses dans *Porphyridium*. Les granulations non amylacées sont très petites, peu nombreuses, colorables par le bleu de méthylène. Elles sont animées de mouvements browniens dans une petite vacuole, ces grains sont sans doute des granulations métachromatiques.

Nous n'avons pas parlé jusqu'ici de la matière colorante de *Porphyridium cruentum*. Cette substance doit encore être étudiée spécialement.

La plupart des auteurs la comparent à la chromophylle des Floridées ou des Bangiées, elle présente en effet quelques caractères de réaction communs, c'est ainsi que par les alcalis, elle devient verte, tandis qu'elle rougit par les acides. La chaleur la fait verdier, les acides lui rendent sa teinte primitive. On peut faire virer la teinte du rouge au vert alternativement en ajoutant soit un excès d'alcali, soit d'acide. Nous n'avons pas trouvé de chlorophylle chez *Porphyridium*, pourtant nous devons réétudier la question sur de grandes quantités de cultures, la question nous paraissant d'importance capitale. Les dissolutions alcooliques examinées au spectroscope ne nous ont pas montré de raies. La matière colorante rouge de *Porphyridium* ne se dissout que dans l'eau distillée, tous les autres dissolvants n'ont pas donné de résultat. L'alcool qui ordinairement est le réactif de choix ne la dissout pas, tout au plus perçoit-on au début de son action une faible teinte jaune fugitive.

Par ses caractères morphologiques *Porphyridium cruentum* se rapprocherait des Floridées, du moins un certain nombre de ses caractères plaident en cette faveur. L'étude du pigment de *Porphyridium* au moyen des cultures pures permettra d'apporter un peu plus de lumière dans l'examen de cette question. On doit en tout cas écarter cette algue des Cyanophycées et des Protococcacées. S'il était démontré qu'il n'y a pas de chlorophylle, on devrait abandonner l'idée d'une filiation avec les Floridées et peut-être rechercher une filiation avec des groupes de Bactéries rouges. En tous cas *Porphyridium cruentum* occupera parmi les cryptogames une position toute particulière. Sa nature, jusqu'à présent énigmatique, ne cessera pas de sitôt de soulever des problèmes de systématique dignes d'intérêt.

OUVRAGES REÇUS POUR LA BIBLIOTHÈQUE

===== 1913 =====

ULEHLA, V. — *Ultramikroskop. studien über Geisselbewegung*. Thèse, Univ. Strasbourg. Leipzig, 1911, in-8°, 58 p. — Don Univ. Strasbourg.

TEIRLINCK, Is. — *Conscience-botanist*. Extr. Gent, 1912, in-12, 111 p.

Don de l'auteur.

ROSENVINGE, L.-K. et WARMING, E. — *The Botany of Iceland*, part. I. The marine algal veget. by H. Jonsson (1912), 186 p. — Don des auteurs.

KURZ, Alb. — *Die Lochseen u. ihre Umgebung* (Altwässer des Rheins bei Rheineck). Thèse, Zurich, 1912. Extr. in-8°, 104 p., 4 pl.

Don M. Schröter.

HAURIS, Hans. — *Anabasis aretioides* Moq. et Coss. *Eine Polsterpflanze der Algerischen Sahara*. Thèse, Zurich, in-8°, 101 p., 2 pl. — Don M. Schröter.

BRUTSCHY, Adolf. — *Monographische studien am Zugersee*. Extr. 1912, in-8°, pp. 43-107, 1 pl.

Don M. Schröter.

RIKLI, M. et SCHRÖTER, C. — *Vom Mittelmeer zum Nordrand der Algerischen Sahara*. Extr. 1912, in-8°, 178 p., 25 pl.

Don M. Schröter.

THONNER, F. — *Die Blütenpflanzen afrikas*, Nachträge u. Verbesserungen. Berlin, 1913, gr. in-8°.

Don de l'auteur.

KUFFERATH, H. — *L'Agriculture belge jugée par un Allemand*. Extr. 1910, in-8°, 24 p.

Don de l'auteur.

LOHNIS, F. — *Précis de bactériologie agricole et de technique expérimentale*, traduit par Kufferath. Bruxelles, 1912, in-8°, xi-171 p.

Don M. Kufferath.

MASSART, J. — *L'Application du calcul à l'hérédité*. Notes prises par H. Kufferath. Extr. 1911, in-8°, 31 p. — Don M. Kufferath.

PAQUE, É. — *L'Évolution dans les deux règnes organiques*. Que faut-il penser aujourd'hui ? Bruxelles, 1913, in-8°, 59 p.

Don de l'auteur.

CONRAD, W. — Note sur un état filamenteux du *Synura uvella* Ehrbg. Extr. in-8°, 7 p.

Don de l'auteur.

— *Historique de l'algologie en Belgique*. Extr. in-8°, pp. 271-293.

Don de l'auteur.

— Note provisoire sur le *Géotropisme* chez *Himanthalia Lorea* Lyngb. Extr. in-8°, pp. 202-208.

Don de l'auteur.

CONRAD, W. et KUFFERATH, H. — *Addition à la flore algologique de Belgique*. Extr. in-8°, pp. 293-325.

Don des auteurs.

GÈZE, M.-J.-B. — *Fêtes du 50^e ann. de la Soc. roy. bot. Belg.*, 22-27 juin 1912. Extr. in-8°, 6 p.

Don de l'auteur.

LINTON, Rev. E.-F. — *The British Willows* (Salix). Supp. Journ. of bot. 1913, in-8°, 92.

- PAQUE, É. — *Notes de phytopathologie pour l'année 1912*, Extr. in-8°, pp. 334-348.
Don de l'auteur.
- JANET, Ch. — *Sur l'origine de la division de l'orthophyte en Sporophyte et un gametophyte*. Extr. 1913, 14 p.
Don de l'auteur.
- PAQUE, É. — *De Vlaamsche volksnamen der planten van België*. Bijvoegsel, 1913, Brussel, Bulens, gr. in-8°, 156 p.
Don de l'auteur.
- DE JAEGHER, A. — *De Scheutenbyter der Hop-Otiorhynchus soorten als vijanden der hop*. Extr. 1913, in-8°, 8 p.
Don de l'auteur.
- BAILEY, F.-M. — *Comprehensive catalogue of Queensland plants*. Brisbane, 1909, in-8°, 879 p., 16 pl.
Don de l'auteur.
- BORNET, Ed. — *Les algues de P. K. A. Schousboe récoltées au Maroc et dans la Méditerranée de 1815 à 1829*. Extr. 1892, in-8°, 216 p., 3 pl.
Don M. Chalon.
- COOKE, M.-C. — *British Desmids*. London, 1887, in-8°, xiv-205 p., 66 pl.
Don M. Chalon.
- CROUAN, P.-L. et H.-M. — *Florule du Finistère (cryptog.)*. Paris 1867, in-8°, x-262 p., 32 pl.
Don M. Chalon.
- DEBRAY, Ferd. — *Florule des Algues marines du nord de la France*. Extr. 1899, in-8°, 193 p.
Don M. Chalon.
- FISCHER, A. — *Fixirung Färbung und Bau des Protoplasmas*. Jena, 1899, gr. in-8°, x-362 p., 1 pl.
Don M. Chalon.
- HAUCK, F. — *Die Meeresalgen Deutschland und Oesterreichs*. Leipzig. 1885, in-8°, xxiii-575 p., 5 pl.
Don M. Chalon.
- KLEBS, G. — *Die Bedingungen der Fortpflanzung bei einigen Algen und Pilzen*. Jena, 1896, in-8°, xviii-543 p., 3 pl.
Don M. Chalon.
- LE JOLIS Aug. — *Liste des Algues marines de Cherbourg*. Extr. 1880, in-8°, 168 p., 2 pl.
Don M. Chalon.
- LE MOINE, P. M^{me}. — *Structure anatomique des Mèlobésiées*. Application à la classification. — Extr. 1911, gr. in-4°, 213 p.
Don M. Chalon.
- VALIANTE, R. — *Le Cystoseiræ del golfo de Napoli*. Extr. 1883, in-4°, pp. 381-409, 15 pl.
Don M. Chalon.
- WEBER-VAN BOSSE, A. et FOSLIE, M. — *The Corallinaceae of the « Siboga Expedition »*. Extr. 19 , in-4°, 110 p., 16 pl.
Don de M. Chalon.
- Journal of botany*, vol. XL (1902) [démonté pour en faire des brochures].
Don M. Chalon.
- FUHRMANN, O. et MAYOR, E. — *Voyage d'exploration scientifique en Colombie*. Extr. 1913, in-4°, pp. 343-431.
Don M. Chalon.
- CONRAD, W. — *Observations sur Eudorina elegans*. Extr. gr. in-8°, pp. 322-343.
Don de l'auteur.
- LEGENDRE. — *Catalogue des plantes du Limousin*. Extr. 19..., in-8°
- VAN BAMBEKE, Ch. — *A propos du Polymorphisme de Ganoderma lucidum* Leys. Extr. 1913, gr. in-8°, 7 p., 1 pl.

- LEFEBVRE-GIRON, M^{me}. — *Note sur le Festuca maritima L.* Extr. gr. in-8°, 1913, 11 p.
 GRAVIS, A. — Quelques réflexions au sujet de l'enseignement de la Botanique. Gand, 1912, in-8°, 95 p. et fig. Don de l'auteur.
 — *Les Progrès de la cytologie et les travaux d'Eg. Van Beneden.* Liège, 1910, in-8°, 24 p. Don de l'auteur.
 — *La Biologie végétale.* Liège 1911, in-8°, 27 p. Don de l'auteur.
 — *L'Enseignement normal des Sciences.* Liège 1912, in-8°, 30 p. Don de l'auteur.
 HAGEDOORN, D^r. — *La Génétique.* Bruxelles 1913, 35 p., in-8°. Don de P. Van Aerdschot.
 COGNIAUX, A. — *Cucurbitaceae andinae.* Extr. in-8°, 1 p. Don de l'auteur.
 — *Melastomataceae peruviana II.* Extr. in-8°, 2 p. Don de l'auteur.
 — *Ex herbario Hassleriano. — Nov. paraguariensis XIV. — XXIV : Orchidaceae II.* Extr. 1902, in-8°, 2 p. Don de l'auteur.
 — *Cucurbitaceae — Melastomataceae.* Extr. 1913, in-8°, 8 p. Don de l'auteur.
 GILLET, S. J. [le frère]. — *Jardin d'essais de Kisantu.* Plantes introduites et cultivées 1899-1913, Bruxelles 1913, in-8°, 81 p. Don du R. P. É. Paque.
 KUFFERATH, H. — Contribution à la physiologie d'une Protococcacée nouvelle. *Chlorella luteo-viridis Chodat var. lutescens Chodat.* Extr. 1913, in-8°, 207 p. 28 fig. et 4 pl. hors texte. Don de l'auteur.
 SAMPAIO, G. — *Lista das especies representadas no Herbario portugues.* Pteridoptos e operunaptas. Universidade de Porto, Faculdade de sciencios Julho 1913 : in-16, p. 148. Don de l'auteur.
 COGNIAUX, Alf. — *Melastomataceae.* (Nov. gener. et spec. VI), pp. 526-531. Ext. 1913, in-8°, 6 p. Don de l'auteur.
 — *Melastomataceae, Cucurbitaceae e Orchidaceae,* Commissao de Linhos, etc. Annexe n° 5. Historia nat. : botan., parte III. Rio-de-Janeiro, 1912, in-4°, 15 p., 2 pl. Don de l'auteur.
 — *Un nouveau Melothria de l'Erythrée.* Extr. 1913, 1 br. in-8°, 1 p. Don de l'auteur.

6 décembre 1913.

P. V.

TRAVAUX BOTANIQUES

PUBLIÉS EN

BELGIQUE OU PAR DES BOTANISTES BELGES EN 1912 ET 1913 (I)

RELEVÉS PAR

P. VAN AERDSCHOT

(Bibliothécaire de la Société).

VI

1. ANONYME. — *Les Algues alimentaires au Japon*. Japon et Belgique, 1911 pp. 93-94.
2. — *L'appareil laticifère des caoutchoutiers*. L'Agronomie trop., V (1913) pp. 9-16.
3. — *Le Blanc du Chêne*. Traduction du travail de N. Van Poeteren : « De overwintering en bestrijding van eenige meeldauwzwammen ». Bull. Soc. centr. Forest. Belg., XIX (1912) pp. 750-759.
4. — *Le parasitisme du Gui*. Idem XX (1913), pp. 834-844.
5. — *Champignons comestibles*. Espèces les plus communes, Revue de l'Hort. belge et étrang., XXXIX (1913) pp. 25-26 et pl. col.
— *La chlorose des Primula obconica*. Bull. Hort., Agric. et Apic. XXXI (1913) pp. 172-173.
7. — *Comment naissent les variétés chez les plantes cultivées*. Moniteur horticole, XVIII (1912) pp. 467, 479, 491.
8. — *Curriculum of the Botany Teaching in the Mixed Rural Elementary Schools of La Montesca and Rovigliamo, Citta di Castello, Umbria*. Actes III^e Congrès intern., Botanique, Bruxelles 1910, I (1912) pp. 331-334.
9. — *La dégénérescence de certaines variétés fruitières*. Tribune Hort., VII (1912) pp. 66-67.
10. — *L'empoisonnement du bétail par les plantes vénéneuses en Afrique du Sud* (suite), Bull. agric. du Congo belge, III (1912) pp. 353-365.
11. — *Que sont devenues nos plantes rares de 1862?* Travail fait en collaboration : MM. J. Chalon, C. Aigret, A. Charlet, A.-J. Hardy, M.-L. Magnel, Dr Mairlot, R. Naveau, É. Paque, H. Van den Broeck, H. Verhulst. Bull. Soc. roy. Bot. Belg., LII (1913) pp. 18-93.
12. — *Insektetende planten*. De Tuinbode, XI (1912) pp. 73-75.

(1) Et travaux omis dans le relevé précédent.

N. B. — Les travaux d'auteurs étrangers sont marqués d'un *.

13. ANONYME. — *La lumière électrique et la végétation*. Bull. Fédérat. Soc. Hort. Belg., IX (1912) pp. 209-211.
14. — *Les maladies cryptogamiques*. Idem, IX (1912) pp. 253-256.
15. — *Les maladies de la pomme de terre*. Idem, X (1913) p. 31.
16. — *Notice nécrologique sur Th. Durand (1855-1912)*. Tribune Horticole, VII (1912) pp. 33-37; Revue de l'Hort. belge et étrang., XXXVIII (1912) pp. 45-46.
17. — *Notes sur la flore et l'agriculture des régions voisines de la frontière du Congo*. Agron. trop., IV (1912) pp. 86-92.
18. — *Notes sur l'étiquetage de l'herbier du Jardin botanique de Kew (Londres) et de l'herbier du Muséum d'histoire naturelle de Paris*. Actes du III^e Congrès internat. de Botanique, Bruxelles, 1910, I (1912) pp. 291-296.
19. — *Observations en matière forestière, année 1910 et 1911. Phénomènes climatiques, maladies cryptogamiques*. Bull. Soc. centr. Forest. Belg., XIX (1912) pp. 647-656; XX (1913) pp. 1-7, 65-74.
20. — *Les Orchidées et les Champignons endophytes*. Revue de l'Hort. belge et étrang., XXXVIII (1912), pp. 114-115.
21. — *L'origine des légumes*. Bull. Fédérat. Soc. Hort. Belg., IX (1912) pp. 40-43.
22. — *La panachure blanche*. Bull. Hort., Agricult., et Apicult., XXXI (1913) pp. 73-74.
23. — *Les Plantes-boussoles*. Ciel et Terre, XXXIII (1912) p. 314.
24. — *Quelques expériences et observations en matière forestière*. I. Expériences sur l'origine de la graine. Bull. Soc. Forest. Belg., XIX (1912) pp. 402-410.
25. — *La Tavelure*. Office horticole. Ministère de l'Agricult., Belgique, Rapports et Avis. 2^e série, n^o 19 (1912).
26. — *Un service phytopathologique en Belgique*. Bull. Fédérat. Soc. Hort. Belg., XIX (1913) pp. 31-34.
27. AIGRET, Cl. — *Espèces et formes nouvelles pour la flore belge : Potentilla inclinata Vill., Potentilla collina Wibel (?), Rosa elliptica Tausch*. Bull. Soc. roy. Bot. Belg., XLVIII (1911) pp. 273-277 [1912].
28. — *Les Rosa de la Maison brûlée, à Poix-Saint-Hubert*. Idem, XLVIII (1911) pp. 277-279 [1912].
29. — *Effets de la sécheresse de l'été 1911*. Idem, XLVIII (1911) pp. 280-283 [1912].
30. — *Rosa mollis Sm. (note)*. Idem, XLVIII (1911) pp. 279-280 [1912].
31. — *Une plante quelque peu réfractaire à l'incendie (Luzula maxima)*. Idem, XLVIII (1911) pp. 283-284 [1912].
32. — *Etude des genres à espèces (formes) critiques*. Idem, XLIX (1912) pp. 22-24.
33. — *Les 54 subdivisions artificielles (possibles) des formes et lusos du Rosa canina, leurs formules*. Idem, XLIX (1912) pp. 24-29.

34. AIGRET, Cl. — *Le Rosa Ripartii* Dés. de Douflamme. Idem, XLIX (1912) pp. 29-30.
35. — *Calice fructifère des Rubus et des Rosa*. Idem, XLIX (1912) pp. 30-35.
36. — *Les défenses des Ronces contre les insectes*. Idem, XLIX (1912) pp. 35-37.
37. — Ch.-J. François, 1834-1912. Idem, XLIX (1912) pp. 349-350 [1913].
38. — *Que sont devenues nos plantes rares de 1862?* Notes sur la flore belge à 50 années de distance (1862-1912), (en collaboration). Idem, LII (1913) pp. 26-33, 55.
39. ANGENOT, H. — *Guide de la Fagne*, préface de M. Alb. Bonjean. Verviers, Imp. Coopérat. « l'Union », 1912 in-12°, 119 p. et fig.
40. BELOT, V. — *Nos plantes médicinales*, Belgique Hortie. Agr. et Apic., XXX (1912) pp. 4, 19, 31, 43, 55, 67, 79, 92, 102.
41. — *Quelques notes chimiques sur la vie des plantes*. Idem, XXXI (1913) pp. 28, 53, 65.
42. BEQUAERT, J. — *Esquisse de géobotanique congolaise*. L'Agronomie trop., V (1913) pp. 17-38.
43. BESTEL, F. — Excursion du 21 août 1910 à Bouillon-Mogimont. *Arboretum et station météorologique* (liste des Champignons récoltés, par V. Harlay, pp. 89-90). Bull. Soc. d'Hist. nat. des Ardennes, à Charleville, XVII (1910) pp. 84-90.
44. *BLATTER, E. — *Zur Bionomie der Palmen der Alten Welt*. Actes du III^e Congrès internat. Bot., Bruxelles 1910, II [1912] pp. 19-28 pl. I-VIII.
45. BOMMER, Ch. — *Dépérissement des peuplements de Pin sylvestre dans l'Ardenne moyenne*, Rapporteur C. Bommer, Bull. Soc. centr. Forest. Belg., XX (1913) pp. 236-249, 383-385.
BORDET, J. — Voir F. Lohnis, et J. Bordet.
46. *BOUBIER, M. — *Organisation d'un service d'analyses bibliographiques documentaires sur fiches et par matières*. Actes du III^e Congrès internat. Botanique, Bruxelles 1910, I (1912) pp. 176-180.
BOVY. — Voir Gemen et Bovy.
47. *BRESADOLA, G. — *Fungi*. in Flore du Bas- et du Moyen-Congo, par De Wildeman, III, fasc. 3 (1912) pp. 317-330.
48. *BRIQUET, John. — *Compte rendu des travaux de la section de Nomenclature botanique*. Actes du III^e Congrès internat. Botanique, Bruxelles 1910, I (1912) pp. 42-45, 116.
49. CAMBIER, R. et RENIER, A. — Observations sur *Cyclostigma Macconochiei* Kidston et *Omphalophloios anglicus* Sternberg, Ann. Soc. géolog. Belg., Mém. in-4°, 1911-1912, pp. 57-77. et pl. VI-XI.
50. CHALON, J. — Anomalie chez l'*Araucaria excelsa*. Bull. Soc. roy. Bot. Belg., XLVIII (1911) pp. 231-233 et figg. [1912].
51. — *Araucaria excelsa* R. Br. et *L'Araucaria-chimère*. Idem, LII (1913) pp. III.

52. CHALON, J. — *Age du Gui*. Idem, XLIX (1912) p. 113.
53. — Croissance rapide des hampes florales de *Phormium tenax*. Idem, XLIX (1912) pp. 113-114.
54. — *Gui sur Nerium*. Idem, LII (1913) p. 111.
55. — *Les Arbres remarquables de la Belgique* (suite) nos 1135-1279. Idem, XLIX (1912) pp. 147-190.
56. — Virescence de *Melandrium diurnum* Dmrt. Idem, XLIX (1912) p. 193.
57. — *Digitalis purpurea* L. var à fleurs de *Gloxinia*. Idem, XLIX (1912) pp. 193-195.
58. — Carpelles foliacés de *Rosa*. Idem, XLIX (1912) p. 195.
59. — *Gaillardia picta*, virescence et nanisme. Idem, XLIX (1912) pp. 195-196.
60. — *Que sont devenues nos plantes rares de 1862?* (en collaboration) Notes pour les environs de Namur. Idem, LII (1913) pp. 18-22.
61. — *Bibliographie botanique analytique*. Idem, XLVIII (1911) pp. 215-216 [1912]; L'Année biologique, Paris, XIV, (1909) [1912]; XV (1910) [1913].
62. CHARLET, A. — *Que sont devenues nos plantes rares de 1862?* (en collaboration). Idem, LII (1913) pp. 55-58.
- 63 * CHAUVEAU, G. — *Les principaux types de structure des plantes vasculaires* considérés comme les états successifs d'un type unique en voie d'évolution. Actes du III^e congrès internat. Bot. Bruxelles. 1910, II [1912] pp. 13-18.
64. CHEVALIER, CH. — *Éthérisation, effets, but, avantages* (Rapport). Actes du Congrès internat. d'Horticult. Bruxelles 1910, I, 7 p.
65. — *La Fécondation artificielle*. Bull. Horticole, Agric. et Hort., XXX (1912) pp. 145-146.
66. CHEVALIER, H. — *Dematophora necatrix* ou *Rosellinia necatrix* (Pouridié). Idem, XXXI (1913) pp. 181-183.
67. — Le *Nectria Cucurbitula*. Idem, XXXI (1913) p. 205 et fig.
68. COGNIAUX, A. — *Abrégé de la petite flore de Belgique* destiné aux élèves des écoles primaires et moyennes. 6^e édit. Bruxelles, 1913 in-18, 172 p. 58 figg.
69. — *La Botanique en Belgique* pendant le dernier demi-siècle 1862-1912. Bull. Soc. roy. Bot. Belg., LI (1912) pp. 1-33.
70. — *Discours* sur Th. Durand. Idem, XLIX (1912) pp. 9-12.
71. — *Orchidaceae* (Nov. gen. et spec. V). Ex Urban Symb. antill. VII fasc. 2 (1912) pp. 174-182.
72. — *Melastomaceae* (Nov. gener. et spec. V et VI). Idem, VII fasc. 3 (1912) pp. 309-316, fasc. 4 (1913) pp. 526-531.
73. — *Melastomataceas, Cucurbitaceas e Orchidaceas*. Ex Comissão de Linhas Telegraph. Estrateg. de Matto Grosso ao Amazonas. Anexo n^o 5, Historia natural : Botanica parte III, Rio de Janeiro, 1912 in-4^o, 15 p., 2 pl.

74. COGNIAUX, A. — *Melastomaceae, Cucurbitaceae* Ex O. Fuhrmann et E. Mayor, Voyage d'exploration scientifique en Colombie, Mém. Soc. neuchat. des Sc. nat., V (1913) pp. 389-390, 415.
75. — *Melastomaceae, Cucurbitaceae*. Ex H. Winkler, Beiträge zur kenntnis der flora von Borneo II, Enger's Bot. Jahrbuch. XLVIII (1912) pp. 106-110, 117-118.
76. — *Cucurbitaceae, Melastomaceae*. Ex Herzog's bolivianische Pflanzen I, Mededeeling's Rijks Herbarium, Leiden, 1913 pp. 68 81.
77. — *Orchidaceae*. Ex Herbario Hassleriano: Novitates paraguarienses. XIV, Fedde, Repertor. spec. nov. reg. veget. X (1911-1912) pp. 343-344, [1912].
78. — Un nouveau *Melothria* de l'Erythrée. Idem, XII (1913-1914) pp. 503-505 [1913].
79. — *Melastomaceae peruviana* II. Ex Engler's Bot. Jahrb. L Beiblatt n° 111 (1913) pp. 31-33.
80. — *Cucurbitaceae andinae*, Idem, pp. 75-76.
81. — *Rapport sur la marche et les travaux de la Société royale de Botanique pendant les années 1912-1913*. Bull. Soc. roy. Bot. Belg., LII (1913) pp. 248-254.
82. — *Bibliographie botanique analytique*. Idem, XLVIII (1911) pp. 203-209, 211-213, 364-365 [1912]; XLIX (1912) pp. 110-112, 118; LII (1913) pp. 138-140, 158-160.
83. CONRAD, W. — Note sur un état filamenteux du *Synura uvella* Ehrbg. Bull. Soc. roy. Bot. Belg. XLIX (1912) pp. 126-132 et 2 fig.
84. — Note provisoire sur le géotropisme chez *Himanthalia Lorea* Lyngb. Idem, XLIX (1912) pp. 202-204 et pl. [1913].
85. — Une nouvelle méthode de préparation des *Schizophycées*, Idem, XLIX (1912) pp. 205-208 [1913].
86. — *Historique de l'Algologie en Belgique*. Travaux algologiques publiés sur la Flore belge ou par des botanistes belges. Idem, XLIX (1912) pp. 271-293 [1913].
87. — *Errerella bornhemensis* nov. gen. Une *Protococcacée* nouvelle, Idem, LII (1913) pp. 237-242.
88. — Observations sur *Eudorina elegans* Ehrenbg. Instit. botan. Brux., IX (1913) pp. 321-347.
89. CONRAD, W., et KUFFERATH, H. — *Addition à la flore algologique de la Belgique*. Bull. Soc. roy. Bot. Belg. XLIX (1912) pp. 293-335 [1913].
90. *CONWENTZ, H. — *Die Naturdenkmalpflege, vornehmlich in Preussen*. Actes du III^e Congrès internat. Botanique, Bruxelles 1910, II [1912] pp. 29-41 et fig.
91. CORNET, A. — Contribution à la flore bryologique de Belgique, Découverte du *Weisia crispata* Jur. en Belgique. Bull. Soc. roy. Bot. Belg. XLIX (1912) pp. 18-19.

92. COUPIN, Henri. — *Les maladies cryptogamiques du Rosier*. Bull. Agr. Ap. Liège, XXX (1912) pp. 196-197.
93. DE BOSSCHERE, CH. — *Planten en Bloemen op het Kon.verblijf te Laeken*. Plant en Bloem, V (1912) pp. 209-124.
94. — *Le nouveau Parc d'Anvers*. Actes du III^e Congrès internat. Botanique, Bruxelles 1910, I (1912) pp. 297-314.
95. DE BRUYKER, C. — *Handleiding bij het aanleeren der plantkunde*. Gent, I. Vanderpoorten, 1913, figg. portr., kaarten, xvi-264 bladz. Door de Koninklijke Academie van België met een prijs De Keyn bekroond.
96. — Voeding en teeltkeus, IV. *Scabiosa atropurpurea percapitata*. Hand. XV, Vlaamsche, nat.- en geneesk. Congres. Oostende 1911 pp. 81-85.
97. *DE FEDTSCHENKO, B. — *La Végétation de la Russie d'Asie*. (Conférence), Actes du III^e Congrès internat. Bot. Bruxelles 1910, II (1912) pp. 51-58.
98. DE LATTIN, A. — *Voor de Duinen onzer Vlaamsche Zeekust*. Uitgegeven door de Vereeniging tot behoud van Natuur- en Stedenschoon te Antwerpen in 1912. Antwerpen, Bessler, 1912 in-8° 23 p. et fig.
99. DELEVOY, G. — *La naturalisation des Essences exotiques en Belgique*. Bull. Soc. centr. Forest. Belg., XIX (1912) pp. 656-666, 737-749.
100. — *L'Épicéa de Sitka (Picea sitchensis)*. Idem. XX (1913) pp. 8-21, 74-84.
DELMOTTE, R. — Voir Heursel-De Meester et Delmotte.
101. DELTENRE, H. — *Recherches sur la Stratigraphie, la Faune et spécialement la Flore de la série houillère des Charbonnages de Mariemont*. Annales Société géologique Belgique. XXXIX (1912-1913) Mém. in-8°, pp. 497-529 et 2 pl. [1913].
102. DE NOBELE, L. — *La vie des plantes d'après la science contemporaine*. Revue de l'Horticult. belge et étrang., XXXIX (1913) pp. 31-33, 81-82.
103. *DE NOTER, R. — Les Ignames (*Dioscorea*), Recherche d'espèces à tubercules courts. Idem, XXXVIII (1912) pp. 191-163.
104. DE VRIES, G.-J. — *De wonderen van het heelal*. Merkwaardigheden uit het dieren- en plantenrijk en van het heelal in het algemeen. In het Nederlandsch bewerkt door G.-J. De Vries, onder toezicht van dokter F. Nuijens, e. a. Rijk geïllustreerd met ongeveer 1000 afbeeldingen. Met prachtig gekleurde platen in elke aflevering. Afleveringen 5-16. Antwerpen, De Nederlandsche Boekhandel, [1913] 12 afl., fig., pl., bladz. 129-512.
105. DE WILDEMAN, É. — *Actes du III^e Congrès international de Botanique*, Bruxelles, 1910, publiés au nom de la Commission par É. De Wildeman, Secrétaire général. Bruxelles, De Boeck, 1912, gr. in-8°, I, viii-383 p. et 16 pl., II, viii-236 p., 57 pl.
106. — *A propos des procédés d'extraction mécanique du Caoutchouc*. Journ.d'Agr. trop., Paris, XII (1912) pp. 2-4.
107. — *Flore du Bas- et du Moyen-Congo*. Annales du Musée du Congo belge : Botanique Série V, vol. III, fasc. 3 (1912), in-4°, pp. 317-533, pl. 50-68.

108. DE WILDEMAN, É. — *Études sur la Flore du Katanga*, Idem, Série IV, vol. II, fasc. 1 (1913) in-4°, pp. 1-180, pl. 1-19.
109. — *Decades novarum specierum florae katagensis I-XIV*. Ex Fedde, Repertor. spec. nov. regn. veget. XI (1912-1913) pp. 501-524, 535-547, [1913]; XII (1913) pp. 288-298.
110. — *Notes sur la Flore du Katanga*, Annales Société Scientifique, Bruxelles. XXXVII. (1912-1913) Mém. pp. 29-106 [1913].
111. — *Über einige neue Ficus-Arten aus dem belgischen Kongo, I-II*. Ex Fedde, Repertor. spec. nov. regn. veget. XII (1913-1914) pp. 193-200, 302-304 [1913].
112. — *Notes sur les Ficus de la Flore du Congo belge*. Bull. Soc. roy. Bot. Belg., LII (1913) pp. 196-236.
113. — *Les plantes alimentaires des Indigènes du Congo belge*. Annales Soc. scientifique, Bruxelles, XXXVI (1911-1912) Mém. pp. 83-117.
114. — *A propos de Tabac au Congo belge*, Revue des Questions scientifiques, Bruxelles, 1912.
115. — *Documents pour l'étude de la Géo-botanique congolaise*. Bull. Soc. roy. Bot. Belg. LI (1912) 406 p. et 117 pl. [1913]
116. — *Les Bananiers*; culture, exploitation, commerce, systématique du genre Musa. Annales Musée colonial Marseille. XX (1912) pp. 286-362.
117. — *Quelques notes sur les articulations florales*. Annales Société Scientifique, Bruxelles. XXXVII (1912-1913) Mém. pp. 200-210 [1913].
118. — *Documentation botanique internationale*. (Rapport). II^e Congrès mondial des Associat. internat. Gand-Bruxelles 15-18 juin 1913 n^o 55, 5^e section, in-8°, 11 p.; Bull. Soc. roy. Bot. Belg. LII (1913) pp. 185-195.
119. — *Sur la bibliographie et la documentation botaniques*. Actes du III^e Congrès intern. Botanique Bruxelles, 1910, I (1912) pp. 167-175.
120. — *Édouard Bornet (1828-1911)*. Bull. Soc. roy. Bot. Belg. LII (1913) pp. 95-110.
121. — *Rapport sur la marche et les travaux de la Société royale de Botanique, pendant les années 1910-1911*. Idem, XLVIII (1911) pp. 219-230 [1912.]
122. — *Bibliographie botanique analytique*. Idem, XLIX (1912) pp. 351-354 [1913], LII (1913) pp. 134-138, 243-244.
123. DE WILDEMAN É. et MUSCHLER R. — *Compositae congolanae novae*. Bull. Soc. roy. Bot. Belg., XLIX (1912) pp. 217-246 [1913].
DE WILDEMAN, É. — Voir P. Oulet et E. De Wildeman.
124. DE WULF, C. — *Tot behoud van het Natuurschoon*. Plant en Bloem, VI (1913) pp. 38-41.
125. *DIELS, L. — *Remarques concernant la circulaire au sujet de la Nomenclature phytogéographique*. Actes du III^e Congrès international Botanique, Bruxelles 1910, I (1912) pp. 146-148.

126. DUBUQUOY, R. — *Maladie des Rosiers*. Moniteur Horticole XIX (1913) pp. 629-630.
127. DUMAS, L. — *La vision chez la plante*. Bull. Cercle des Natur. hutois, 1913 pp. 46-51 ; Tribune Hort., VIII (1913) p. 590.
128. — *La distribution mondiale des forêts*. Bull. Soc. roy. belge de Géogr. XXXVI (1912) pp. 5-18 ; Bull. Cercle des Natural. hutois, 1912 pp. 199-211.
129. — *La végétation et l'humidité atmosphérique*, Tribune Hort. VII (1912) p. 44.
DUPRÉEL, E. — Voir G. Smets.
130. *DURAND, H. — *La coloration artificielle des fleurs*. Moniteur Hort. belge, XVII (1912) pp. 246-247.
131. DURAND, Th. — *Bibliographie botanique analytique*. Bull. Acad. roy. Belg. Cl. des Sciences, 1912 p. 89.
132. *ERRARD, P. — Une plante nouvelle pour l'arrondissement de Montmédy (*Eragrostis minor* Host.), [renferme des renseignements sur la flore de Vance, Virton et Ethie]. Bull. Soc. des Naturalistes et Archéol. du Nord de la Meuse, XXIII (1911) p. 35.
133. *ERRARD, et VERHULST, A. — *Excursion de Torgny à Vezin*. Idem, XXIII (1911) pp. 13-18.
134. ÉTIENNE, L. — *Les produits microbiens*. Bull. Cercle des Natural. hutois, 1912 pp. 18-20.
135. *FLAHAULT, C. et *SCHROETER, C. — *Rapport sur la Nomenclature phytogéographique*. Actes du III^e Congrès internat. Botanique Bruxelles, 1910, I (1912) pp. 131-162.
136. FRANCOTTE, Ch. — *Discours aux funérailles de Th. Durand*. Bull. Acad. roy. Belg. Cl. des Sciences, 1912 pp. 86-88.
137. FRIEDEL, J. — *De l'action exercée sur la végétation par une obscurité plus complète que l'obscurité courante des laboratoires*. Revue générale agron., 1911 pp. 386-387.
138. *FRITSCH, F.-E. and *RICH, Fl. — Studies on the occurrence and reproduction of British Freshwater Algae in Nature. 3. A four years' observation of a freshwater pond. Ann. Biologie lacustre, VI (1913) pp. 33-115.
139. FRITSCHÉ, M^{lle} E. — Le genre *Renoncule* (Leçon de botanique). Revue des Humanités, 1912 16 p. et figg.
140. GALLET, T. — *Quelques plantes curieuses*. Moniteur Horticole belge, XIX (1913) pp. 625-626.
141. — *Le dessèchement des pédicelles*. Idem, XIX (1913) pp. 755-756.
142. *GEMEN et *BOVY. — Sur le moyen d'obtenir des *Roses nouvelles* par la fécondation artificielle, Revue de l'Hort. belge et étrang., XXXVIII (1912) pp. 160-161.

143. GÉRARD, R. — *Un cas curieux de mutualité chez les plantes*. Tribune Hort., VII (1912) p. 53.
144. * GÈZE, J.-B. — *Fêtes du cinquantenaire de la Société royale de Botanique de Belgique, 1862-1912*, Bull. internat. de Géographie botanique, Le Mans, XXII (1913) pp. 57-62.
145. * GHERSI y VILA, Fr. — *Importancia y necesidad del estudio y enseñanza de la Botanica practica para todos*. Actes du III^e Congrès internat. Botanique, Bruxelles 1910, I (1912) pp. 342-347.
146. — *Catalogo de las plantas que crecen en Cadix y sa Provincia*. Idem, I (1912) pp. 161-183.
147. GILLET, J. (le Frère). — *Plantes introduites et cultivées au Jardin d'essais de Kisantu Congo belge* (co-auteur É. Pâque). Bruxelles, F. Van Gompel, 1913, in-8°, 81 p.
148. GILLOT, L. — *Notre flore belge des Champignons sauvages*. Bull. Hort., Agr. et Apicole. Liège, XXX (1912) pp. 209, 220, 242.
149. GOFFART, J. et GRAVIS, A. — *Méthodologie de la botanique à l'usage des Écoles normales de l'enseignement moyen et des Écoles de l'enseignement primaire*. Gand, I. Vanderpoorten, 1912 in-8°, 697 p. et fig.,
150. * GRATIEAUX, G. — *Excursion botanique entre Lamorteau et Virton*. Bull. Soc. des Natur. et Archéol. du Nord de la Meuse ; Sciences naturelles, XXII (1910) pp. 14-17.
151. GRAVIS, A. — *La flore du Congo*. Bull. Cercle des Natural. hutois, 1911 pp. 184-192 [1912].
152. — *Les flores exotiques* (Étude de géographie végétale). Idem, 1911 pp. 193-205 [1912].
153. — *L'excitabilité des plantes*. Idem, 1911 pp. 206-209 [1912].
154. — *L'enseignement normal des Sciences*. Discours prononcé à la séance solennelle des Cours, 22 octobre 1912, Université de Liège. Idem, 1912 pp. 145-167 [1913].
155. — *Enseignement de la botanique*. Actes du III^e Congrès internat. Botanique, Bruxelles 1910, I (1912) pp. 326-329.
156. — *Exercices et traité de botanique*, à l'usage des Athénées, des Collèges, des Écoles d'horticulture, etc. Gand. I. Vanderpoorten, 1912 in-8°, 512 p., fig. et pl.
157. — Idem, à l'usage des Écoles moyennes et des Écoles primaires supérieures. Gand, I. Vanderpoorten, 1912 in-8°, 436 p., fig et pl.
158. — *Quelques réflexions au sujet de l'enseignement de la botanique*. Gand, I. Vanderpoorten, 1912 in-8°, 309 p.
— Voir J. Goffart et A. Gravis.
159. GRÉGOIRE, A. — *L'Action sur les végétaux supérieurs de quelques sels hydrolysables*. Annuaire de la Station agron. de l'État, Gembloux, I, 1912 pp. 39-52.

160. GRÉGOIRE, A. — *Le Dosage de l'acide oxalique dans les produits végétaux*. Idem, II (1913) pp. 140-144.
161. GRÉGOIRE, V. — Les phénomènes de la *métaphase* et de l'*anaphase* dans la *Caryocinèse somatique* à propos d'une interprétation nouvelle. Annales Soc. scient. Brux. XXXVI (1911-1912) Mém. pp. 339-369 et 1 pl. [1912]
162. — *Les recherches de Mendel et des Mendélistes sur l'hérédité*. Revue des Questions scientifiques, 1911-1912. 95 p.
163. *HAGEDOORN. — *La Génétique*. Conférences données aux Membres de la Société royale Linnéenne de Bruxelles en Mars 1913. Bruxelles, Weissenbruch, 1913 in-8°, 35 p.
164. HARDY, A.-J. — *Que sont devenues nos plantes rares de 1862?* Notes sur la flore belge à 50 années de distance (1862-1912), (en collaboration). Bull. Soc. roy. Bot. Belg. LII (1913) pp. 65-79.
165. * HARLAY, V. — *Liste des Champignons récoltés à l'Excursion* : Bouillon, Mogimont. Voir Bestel.
166. * HARSHBERGER, J.-W. — *Propositions au sujet de la Nomenclature phytogéographique*. Actes du III^e Congrès internat. Botanique, Bruxelles 1910 I (1912) pp. 142-143.
167. * HAUMAN-MERCK, Lucien. — Observations d'*Éthologie florale* sur quelques espèces argentines et chiliennes. Rec. Instit. botan. Brux., IX (1913) pp. 3-20.
168. — Observations sur la pollination d'une *Malpighiacée* du genre *Stigma-phyllon*. Idem, IX (1913) pp. 21-27.
169. — Sur un cas de *géotropisme hydrocarpique* chez *Pontederia rotundifolia*. Idem, IX (1913) pp. 28-32.
170. — Observations éthologiques et systématiques sur deux espèces argentines du genre *Elodea*. Idem, IX (1913) pp. 37-39.
171. — *La Forêt valdivienne et ses limites*. Notes de Géographie botanique, Idem, IX (1913) pp. 347-404.
172. * HAYATA, B. — *Botanical Survey bij the Government of Formosa, with short sketches of vegetation and Flora of the Island*. Actes du III^e Congrès internat. Botanique, Bruxelles 1910, II (1912) pp. 59-82. pl. XII-XXXII.
HEGH, E. — Voir Pole Evans.
173. HEURSEL-DE MEESTER, V. — *Archéologie végétale des « Simples »*. d'après Dodonée, Matthioli, C. Clusius, etc. Plantes identifiées suivant les principes de Linnée et autres botanistes modernes. — Collaborateur R. Delmotte, Ypres, J. Tyberghein-Fraeys, 1912 in-8°, 388-LVII p. et 1 plan.
174. HITIER, H. — *La transpiration des plantes*. Journ. Sociétés agrie. du Brabant et du Hainaut, 1912 pp. 250-253.
175. HOUZEAU DE LEHAIE, J. — *Notes sur la systématique des Bambusées*. Actes du III^e Congrès intern. Botanique Bruxelles, 1910, II (1912) pp. 185-234 et pl. XLVIII-LVII.

176. HUNGER, F.-W.-T. — Over een Mutatie-proef met *Oenothera Lamarckiana* in de Tropen. Handelingen XV^e vlaamsch Natuur- en Geneesk. Congres. Oostende, 1911 pp. 86-88 [1912].
177. *JACCARD, G. — *Propositions concernant la Nomenclature phytogéographique*. Actes du III^e Congrès intern. Botanique Bruxelles 1910, I (1912), p. 148.
178. JACQUES, N. — *Les ennemis des plantes potagères*. Moniteur Hort. belge, XIX (1913) p. 760.
179. JOOSSENS, L. — *La maladie à sclérotés de la chicorée Witloof* (De Sclerotiën-ziekte van het Witloof). Office Horticole. Ministère de l'Agriculture, Belgique. Rapports et Avis, 2^e série, n^o 25 (1913).
180. JORISSEN, A. — *De l'importance de l'acide cyanhydrique et des glucosides producteurs d'acide cyanhydrique au point de vue de la chimie végétale*, — Bull. Société chimique Belgique, XXVI (1912) pp. 199-205.
181. KINDS, R. — *Les Conifères du Congo*. Revue de l'Hort. belge et étrang., XXXVIII (1912) pp. 336-337.
182. — *Quelques Conifères précieux introduits et cultivés dans les jardins de la Mission de Kisantu, Bas-Congo*. Bull. agricole du Congo belge, III (1912) pp. 652-655.
183. *KOORDERS, S.-II. — *Note sur le Code de règles pour la bibliographie et la documentation de la botanique*. Actes du III^e Congrès intern. Botanique, Bruxelles 1910, I (1912) pp. 271-275.
184. KUFFERATH, H. — Contribution à la physiologie d'une Protococcacée nouvelle, *Chlorella luteo-viridis*. Chodat, nov. spec., var. *lutescens* Chodat, nov. var. Rec. Instit. botan. Brux. IX (1913) pp. 113-320.
— Voir W. Conrad et H. Kufferath et F. Lohnis.
185. LAMBEAU, F. — *La germination des Orchidées* (Rapport). Actes Congrès internat. d'Hort., Bruxelles, 1910. I p. 6.
186. *LABEAU. — *L'enseignement pratique de la botanique élémentaire à l'Institut Notre-Dame des Dunes, Dunkerque*. Actes du III^e Congrès internat. Botanique, Bruxelles. 1910, I (1902) pp. 335-341.
187. LAURENT, Marcel. — *Notes sur l'Elaeis au Congo belge*. Bull. agricole du Congo belge, III (1912) pp. 938-948.
188. — *Haemanthus Moortelianus* M. Laur. (II. fascinator ♀ H. Leserauwaeii ♂) Idem, IV (1913) pp. 762-764.
189. LAUREYS, M^{lle} A. — *Contribution à l'étude de quelques Algues officinales*. Bull. Soc. roy. des Sciences médic. et nat. Bruxelles, LXX 1912 p. 226; Recueil Instit. botanique, Bruxelles, IX (1913) pp. 81-112.
190. LEFEBVRE-GIRON, M^{me}. — *Note sur le Festuca maritima* L. Bull. Soc. roy. Bot. Belg., LII (1913) pp. 114-124.
191. — *En Hollande : « Excursions scientifiques de l'extension de l'Université libre de Bruxelles sous la direction de M. J. Massart. IV^e relation faite par M^{me} Lefebvre »*. Bruxelles, Lamertin, 1912 in-8^o, 132 p. 71 fig.

- LEFÈVRE, L. — Voir J. Mac Leod en G. Staes.
192. * LÖHNIS, F. — *Précis de bactériologie agricole et de technique expérimentale*. Traduit par H. Kufferath avec une préface du Dr J. Bordet. Bruxelles, Lamertin, 1912 in-8°, XV-171 p., 3 pl. et 40 fig.
193. LONAY, H. — *A propos du Quinoa*. L'Agron. trop. IV (1912) pp. 23-25.
194. — *L'emploi de la photographie en Sciences botaniques*. Actes du III^e Congrès internat. Botanique, Bruxelles, 1910, I (1912) 180-185.
195. — *Enseignement de la botanique*. Idem, I (1912) pp. 315-331.
196. MAC LEOD, J. en STAES, G. — *Geïllustreerde flora voor België*, door L. Lefèvre en J. Mac Leod, derde uitgave, Gent, I. Vanderpoorten, 1913 XXIV-180 bladz., fig.
197. MAGNEL, L. — *Que sont devenues nos plantes rares de 1862?* Notes sur la flore belge, à 50 années de distance (1862-1912), (en collaboration). Bull. Soc. roy. Bot. Bel., LII (1913) pp. 47-51.
198. — Note sur la remarquable persistance de *quelques stations de plantes rares sur le littoral*, Idem, LII (1913) pp. 167-170.
199. — *Une Association végétale curieuse*. Idem, LII (1913) pp. 171-178.
200. * MAILFAIT, M.-P. — *Herborisation à Bouillon en Août 1910*. Bull. Soc. d'Hist. nat. des Ardennes, Charleville-France, XVII (1910) pp. 20-22 [1911].
201. MAILOT, Dr. — *Que sont devenues nos plantes rares de 1862?* Notes sur la flore belge à 50 années de distance (1862-1912), (en collaboration). Bull. Soc. roy. Bot. Belg., LII (1913) pp. 22-24.
202. MARCHAL, ÉL. — *La Bryologie en Belgique de 1862 à 1912*. Idem, LII (1913) pp. 144-157.
203. MARCHAL, Ém. — Recherches cytologiques sur le genre *Amblystegium*. Idem, LI (1912) pp. 189.204 et 1 pl. [1913].
204. — *Rapport sur les observations effectuées pendant l'année 1910 à l'Institut agricole de l'État, service phytopathologique*. Annuaire Inst. agr. de l'État, Gembloux, I (1912) pp. 281-287.
205. — *Rapport du Directeur du service phytopathologique de l'État à Gembloux pour les années 1911 et 1912*. Idem, II (1913) pp. 367-383; Office rural. Ministère de l'Agriculture, Belgique, Rapports et Communiqués. n° 7 (1913) pp. 72-85.
206. MASSART, J. — *Les Herborisations du Congrès de Botanique, 1910*. « Littoral belge, l'Escaut entre Tamise et Anvers, Vallée de la Dendre, Forêt de Soignes, Vallée de l'Ormeau (par ÉL. et Ém. Marchal), Vallée de la Meuse entre Taiffer et Lustin, Campine environs de Genck (guidé par l'Abbé Berghs), plateau des Hautes Fagnes (par L. Frédéricq, Cornet et M^{lle} Bodart. » Actes III^e Congrès intern. de Bot. Bruxelles 1910, I (1912) pp. 371-373 et pl. 7-16.
207. — *La 50^e Herborisation générale de la Société royale de Botanique de*

- Belgique sur le littoral belge.* Bull. Soc. roy. Bot. Belg., LI (1912) pp. 69-187, 54 phot. et 4 cartes [1913].
208. MASSART, J. — *Que sont devenues nos plantes rares de 1862?* Notes sur la flore belge à 50 années de distance [1862-1912], en collaboration. Idem, LII (1913) pp. 80-84.
209. — *Les Aspects de la végétation en Belgique*, II ; *Les Districts flandrien et campinien.* Bruxelles, 1912, in-fol., 80 pl. L'édition réduite destinée à l'enseignement moyen ne comprend que 20 pl.
210. — *Pour la protection de la Nature en Belgique.* Bull. Soc. roy. Bot. Belg., LI (1912) 308 p., 350 fig., 1 carte.
211. — *La création de réserves naturelles.* Rec. Instit. Botan. Brux., IX (1913) p. 40-67.
212. — *Le rôle de l'expérimentation en Géographie botanique.* Idem, IX (1913) pp. 68-80.
213. — *Phytogeography as an experimental Science.* Rep. British Ass. adv. Science, Portsmouth 1911, p. 564.
214. — *Les Naturalistes actuels et l'étude de la Nature.* Bull. Acad. roy. Belg. Cl. des Sciences 1912 pp. 944-965.
215. — *Sommaire du cours de Botanique* fait en candidature en Sciences naturelles à l'Université libre de Bruxelles. 2^e édit. Bruges, Soc. anon. brug. d'imprimerie 1912 in-12, 172 p.
216. — *Théophile Durand.* 4 septembre 1855, 12 janvier 1912. Bull. Soc. roy. belge de Géographie, XXXVI (1912) pp. 69-85.
217. MAURY, J. — *Notes sur la Flore et l'Agriculture des régions voisines de la frontière orientale du Congo.* Conférence à la Société belge des Ingénieurs et des Industriels 10 Janvier 1912; *L'Agronomie trop.*, IV (1912) partie II pp. 86-92.
218. MEUNIER, A. — *L'Appareil laticifère des caoutchoutiers.* Mém. scientif. du service de l'Agricult. du Ministère des Colonies (Belgique) I fasc. I (1913) in-4^o, 51 p. et 8 pl.
219. MICHEELS, H. — *Mode d'action des solutions étendues d'électrolytes sur la germination.* Bull. Acad. roy. Belg. Cl. des Sciences 1912 pp. 753-765.
220. — *Action des solutions anodisées et cathodisées sur la germination.* Idem, 1913 pp. 831-837 et fig.
221. — *Bibliographie botanique analytique.* Botanisches Centralblatt, XIX, XX (1912), XXII, XXIII (1913).
- * MOSS, C.-E. — Voir A.-G. Tansley et C.-E. Moss.
- * MUSCHLER, R. — Voir É. De Wildeman et R. Muschler.
222. NAETS, A. — *Dépérissement prématuré de certaines pineraies de la Campine.* Rapport au Conseil supérieur des Forêts. Bull. Soc. centr. Forest. Belg., XX (1913) pp. 149-163, 380-383.

223. NAVEAU, Raym. — *Que sont devenues nos plantes rares de 1862?* Notes sur la flore belge à 50 années de distance (1862-1912), en collaboration. Bull. Soc. roy. Bot. Belg., LII (1913) pp. 63-65.
224. — *Uit de levensleer der plantenroeding*. Cultura. I (1912-1913) pp. 28, 57, 97, 181, 247, 279.
225. * NICOTRA, L. — *Notes sur l'enseignement de la botanique en Italie*. Actes du III^e Congrès internat. Bot. Bruxelles 1910, I (1912) p. 348.
226. NOTENBAERT, A.-L. — *Planten en dierenleven*. Antwerpen, K. Dirix-Van Riet, 1912 in-8°, 51 p.
227. OTLET, P. et DE WILDEMAN, É. — *Code de règles pour la bibliographie et la documentation de la botanique*. Rapport présenté au Congrès international de Botanique par l'Office central de documentation botanique et l'Institut international de bibliographie, Rapporteurs P. Otlet et É. De Wildeman. Actes du III^e Congrès internat. Botanique, Bruxelles 1910, I (1912) pp. 187-270-284.
228. PAELINCK, J. — *Le Blanc du Hêtre*. Revue de l'Horticult. belge et étrang. XXXIX (1913) pp. 305-309.
229. PALMANS, L. — Morphologie externe d'un *Phaseolus lunatus*. Bull. Soc. roy. Bot. Belg., XLIX (1912) pp. 265-270 et fig. [1913].
230. PAQUE, É. — *L'évolution dans les deux règnes organiques*. « Que faut-il en penser aujourd'hui? » Bruxelles, Alb. Dewit, 1913 in-8°, 61 p.
231. — *De Vlaamsche Volksnamen der Planten van België*, Fransch-Vlaanderen, Noord-Brabant, Hollandsch-Limburg, enz. Brussel, K. Bulens, 1913 in-8°, 156 p.
232. — *Les Cafés décaféinés*. Bull. Soc. roy. Bot. Belg., XLIX (1912) pp. 20-22.
233. — *Note de Phytopathologie pour l'année 1912*. Idem, XLIX (1912) pp. 344-348 [1913]; pour l'année 1913, Idem, LII (1913) pp. 179-184.
234. — *Que sont devenues nos plantes rares de 1862?* Notes sur la flore belge à 50 années de distance (1862-1912), en collaboration. Idem, LII (1913) pp. 51-55.
235. — Note sur le *Morchella rimosipes* DC. Espèce nouvelle pour la flore belge. Idem, LII (1913) pp. 125-126.
236. PÉTERS, A. — *Herbier des Graminées de Belgique* (exsiccata) 3 fasc. de 50 feuilles chacun.
237. PIERAERTS, J. — *Contribution à l'étude de deux espèces de Raphia au Congo belge*. La Revue congolaise, III (1912-1913) pp. 264-277, pl. 16-22 [1913].
238. — *Le Dolichos multiflorus*. Idem, IV (1913-1914) pp. 52-57 et 1 pl. [1913].
239. — Sur la fécule de *Dolichos multiflorus*. Idem, IV (1913-1914) pp. 176-178 et 1 pl. [1913].
240. * POLE-EVANS, J.-B. — *La rouille des Céréales en Afrique du Sud* (trad. par E. Hegh). L'Agron. trop., IV (1912) pp. 1, 26, 58.

241. POSKIN, A. — *La feuillaison et le développement des plantes élevées à l'ombre ou à la lumière chez le Hêtre et quelques autres essences feuillues*, résumé du travail de M. Engler de Zurich. Bull. Soc. centr. Forest. Belg., XIX (1912) pp. 597-604.
242. PROOST, M. — *Analyse des roches par les plantes* (Discours). Journ. Soc. centr. d'Agricult. Belg., LIX (1912-1913) pp. 191-193 [1912].
243. — *L'enseignement des Sciences naturelles à l'École primaire*. Bull. Soc. des natural. des Alpes maritimes, n° 17 (1913) pp. 85-87.
244. * PUTTEMANS, A. — Nouvelles maladies de plantes cultivées au Brésil. Bull. Soc. roy. Bot. Belg., XLVIII (1911) pp. 235-247 et fig. [1912].
245. PYNABERT, L. *L'Areca Alicae* W. Hill. Revue de l'Hort. belge et étrang., XXXVIII (1912) pp. 91-92.
246. — *La Palmeraie du Jardin botanique de Buitenzorg* (Java). « Aperçu sur la distribution géographique et la classification des Palmiers ». Bull. agricole du Congo belge, III (1912) pp. 981-998 et fig.; Revue de l'Horticult. belge et étrang., XXXIX (1913) pp. 91, 76, 202.
247. QUÉRITET, G. — *Le Blanc du Chêne*. Bull. Soc. centr. Forest. Belg., XIX (1912) pp. 577-588.
248. — *Les Arbres et la foudre*. Idem, XX (1913) pp. 580-591.
249. RENIER, A. — Identité de *Sphenopteris bithynica* Zeiller et *Mariopteris laciniata* Potonié. Ann. So. scient. Brux. XXXVI (1911-1912) Mém., pp. 390-397 et 1 pl. [1912].
250. — *L'échelle stratigraphique du terrain houiller de la Belgique*. Bull. Soc. belge de Géolog. Brux. Mém., in-8°, XXVI (1912) pp. 119-157.
251. — Observations sur ses empreintes de *Calamostachys Ludwigi* Carruth. Ann. Soc. géol. Belg. (Liège), Mém. in-4°, 16 pp. et 3 pl. ph. (1911-1912).
252. — *Une publication récente de M. R. Kilston*: « Végétaux houillers recueillis dans le Hainaut belge et se trouvant dans les collections du Musée royal d'Histoire naturelle à Bruxelles. » Ann. Soc. géolog. Belg. XXXVIII (1911-1912) Bull. bibliogr. pp. 29-37 [1911].
— Voir R. Cambier et A. Renier.
RICH, F. — Voir. F.-E. Fritsch et F. Rich.
253. * RITZEMA-BOS, J. — *Plantenziekten*: Hagelschotziekte, waterkanter, gomziekte en roestigheid der vruchten bij den Perzikboom (*Clasterosporium carpophilum*). De Tuinbode, XI (1912) pp. 33-35, 41-42, 49-51, 57-58.
254. RONSE, H. — *Laurus nobilis* L. (Histoire botanique). Revue de l'Hort. belge et étrang., XXXVIII (1912) pp. 194-195, 218-222.
255. * RÜBEL. — *Compte rendu des travaux de la section de phytogéographie*. Actes du III^e Congrès internat. Bot. Bruxelles 1910, I (1912) pp. 117-130.
256. SCHEERLINCK, H. — *Over de Wortelknolletjes der Vlinderbloemigen*. — Handelingen XVI^e Vlaamsch Natuur- en Geneeskund. Congres. Leuven, 1912 pp. 105-118 et fig. (1913).

257. SCHMITZ, G. — *Excursions paléontologiques organisées à l'occasion du Congrès de Botanique*, Bruxelles 1910 (Houiller du bassin du Centre, bassin de Charleroi, houiller du bassin de Mons et Musée houiller de Louvain.) Actes III^e Congrès intern., Bot. Bruxelles 1910, I [1912] pp. 375-383.
258. SCHOUTEDEN-WÉRY, M^{me} Joséphine. — *En Brabant. Excursions scientifiques de l'extension de l'Université libre de Bruxelles sous la direction de M. J. Massart. II^e relation faite par M^{me} Schouteden-Wéry. 2^e édit. 1913, Bruxelles, Lamertin XII-355 p., fig., cartes et 32 pl.*
259. SCHROETER, C. — *La protection de la Nature en Suisse* (conférence). Actes du III^e Congrès internat. Bot. Bruxelles 1910, I (1912) pp. 83-90.
260. — *Über pflanzengeographische Karten. Idem, I (1912) pp. 97-154, — Voir C. Flahault et C. Schroeter.*
SEGRS-LAUREYS, A. (M^{me}). — Voir Laureys A. (M^{lle}).
261. SIMAR, TH. — *Bibliographie congolaise de 1895-1910. « Botanique »*. La Revue congol., II (1912) pp. 276-277.
262. SMETS, G. et DUPRÉEL, E. — *Que sont devenus nos plantes rares de 1862?* Notes sur la flore belge à 50 années de distance 1862-1912. Bull. Soc. roy. Bot. Belg., LII (1913) pp. 84-85.
263. STAINIER, X. — *Une tourbière de plantes marines en Sardaigne*. Revue des Questions scientifiques, 1912.
264. STERCKX, R. — *Cours complet de Sciences naturelles à l'usage des Écoles normales (Zoologie et Botanique)*. Bruxelles, J. Lebègue et C^o. 1911 in-8°, ix-340 p., fig.
265. — *Manuel de botanique à l'usage de l'enseignement moyen du premier degré. 5^e édit. Namur, Ad. Wesmael-Charlier, 1912 in-8°, 414 p. et 400 fig.*
266. * TANSLEY, A. G. et * MOSS, C. E. — *Critique de la proposition consistant à déterminer la formation d'après les « formes de végétation » qui la constituent*. Actes du III^e Congrès internat. de Botanique, Bruxelles 1910, I (1912) pp. 145-146.
267. TEIRLINCK, I. — *Conscience-botanist. Verslagen en mededeelingen der Koninkl. Vlaamsche Academie, 1912. Gent, W. Siffer, in-12, III p.*
268. — *Joost van Ravelingen. Botanist en Dichter. Idem, 1913 pp. 869-892.*
269. TERFVE, O. — *Cours de zoologie et de botanique à l'usage des Écoles normales. 2^e édit. Namur, A. Wesmael-Charlier, 1912 in-8°, 498 p. et fig.*
270. * TRUE, A.-C. — *The card index of experiment station literature United States Department of Agriculture, Office of experiment Station*. Actes du III^e congrès internat. Botanique, Bruxelles 1910, I (1912) pp. 276-277.
271. * ULBRICH, E. — *Ordnung grösserer, systematischer Herbarien mit Berücksichtigung der geographischen Verbreitung*. Actes du III^e Congrès internat. Bot., Bruxelles, 1910, II [1912] pp. 43-49, pl. IX-X et 1 carte.
272. VAN AERDSCHOT, P. — *Travaux botaniques publiés en Belgique ou par des botanistes belges en 1910-1911, V. Bull. Soc. roy. Bot. Belg. XLVIII (1911) pp. 326-361, [1912].*

273. VAN BAMBEKE, C. — A propos du *Polymorphisme de Ganoderma lucidum* Leys. Bull. Soc. roy. Bot. Belg. LII (1913) pp. 127-133, pl. III.
274. — *Cent Agaricacées* (Leucosporées) espèces et variétés nouvelles pour les Flandres et, en partie pour la flore belge. Idem, XLIX (1912) pp. 37-110.
275. — Contribution pour servir à l'histoire de *Lycogala flavo-fuscum* (Ehrh.) Rost. Myxomycète nouveau pour la flore belge. Mémoires in-8°. Acad. roy. Belgique. Cl. des Sciences, VIII (1912) 22 p. 3 pl.
276. — *Bibliographie botanique analytique*. Bull. Soc. roy. Belg. XLVIII (1911) pp. 362-363, (1912).
277. VAN BEEK, J. — De Aardappelziekte. *Phytophthora infestans*. De Tuinbode, XII (1913) pp. 77-78 et fig.
278. VAN BRUYSEL, E. — *Les Arbres légendaires*. Paris, J. Hetzel, 1911 in-8°, 315 p. et fig.
279. VANDEN BROECK, H. — Notice sur la découverte en Campine du *Fissidens osmundoïdes*. Mousse nouvelle pour la flore belge. Bull. Soc. roy. Bot. Belg., XLVIII (1911) pp. 233-234, [1912].
280. — *Que sont devenues nos plantes rares de 1862?* Notes sur la flore belge à 50 années de distance (1862-1912) en collaboration. Idem, LII (1913) pp. 33-47.
281. VANDENDRIES, R. — *Contribution à l'étude du développement de l'ovule dans les Crucifères*. II. L'Archesporium dans le genre «*Cardamine*». La Cellule, XXVIII, pp. 217-223 et pl. double, (1912).
282. — Le nombre des chromosomes dans la spermatogénèse des *Polytrichum*. Idem, XXVIII pp. 257-261 et fig., (1913).
283. VANDERYST, H. *Péronosporées* récoltées en septembre 1909 à Werchter et à Lourdes (Hautes-Pyrénées). Bull. Soc. roy. Bot. Belg., LII (1913) pp. 13-14.
284. * VAN ITERSON, G. — *Sur la température optima des réactions physiologiques*. Actes du III^e congrès internat. Bot. Brux. 1910, II [1912] pp. 1-12.
285. VAN LAER, H. — *Paralyse et activation diastasiques de la Zymase et de la Catalase I-II*. Centralbl. Bakter., Abt. II, t. XXXIV (1912) pp. 481-484; XXXVII (1913) pp. 529-534.
286. — *A propos des lois de l'action diastasique*. Ann. Bull. Soc. roy. Sciences méd. et nat. Bruxelles, LXXI (1913) pp. 135-150.
287. — *La limite de l'hydrolyse diastasique de l'Amidon*. Bull. Soc. chim. belge, (1911) pp. 393-401.
288. — *Sur une action spéciale exercée par la température sur la diastase saccharifiante du Malt*. Idem, (1912) pp. 18-28.
289. — *Sur l'état de la diastase saccharifiante du Malt après son action*, Idem, (1912) pp. 223-226.
290. VAN OVERBERGH, Rev. Père M. — *Flore des Philippines*. Bull. Soc. belge d'Études coloniales, XIX (1912) pp. 648-657.

291. VERHULST, A. — Quel est le vrai caractère biologique du *Raphanus Raphanistrum* et du *Sinapis arvensis*? Bull. Soc. roy. Belg. XLVIII (1911) pp. 248-256 [1912].
292. — Une station artificielle de plantes halophiles dans la Basse-Sambre. Idem, XLVIII (1911) pp. 259-273, [1912].
293. — *Eragrostis minor*. Espèce nouvelle pour la flore belge. Idem, XLVIII (1911) pp. 257-259, [1912].
294. — La station de l'*Equisetum variegatum* Schleid. dans le Jurassique belge. Idem, XLIX (1912) pp. 133-147 et 1 plan.
295. — Contribution à l'étude du caractère biologique des *Chrysosplenium*, Idem, XLIX (1912) pp. 209-216 [1913].
296. — Deux nouvelles espèces pour le district Jurassique *Elodea canadensis* Rich. et *Calepina Corvini* Desv. Idem, XLIX (1912) pp. 336-338, [1913].
297. — La station du *Carex Davalliana*. Idem, XLIX (1912) pp. 338-343, [1913].
298. — Le *Psalliota arvensis* dans les environs de Virton. Idem, LII (1913) pp. 15-17.
299. — Que sont devenues nos plantes rares de 1862? Notes sur la Flore belge à 50 années de distance (1862-1912), (en collaboration) Idem, LII (1913) pp. 59-63.
300. — Note jointe au compte rendu de l'excursion du 26 juin 1910. G. Graftiaux, Excursion botanique entre Lamortean et Virton. Bull. Soc. des Naturalistes et Archéologues du Nord de la Meuse, XXII (1910) partie Sciences natur., pp. 18-20.
301. — De l'influence du carbonate de calcium sur la composition du tapis végétal. Idem, XXIII (1911) pp. 36-45.
— Voir P. Errard.
302. VERMOESEN, C. — La station de fumigations des plantes et de graines de Colombo (Ceylan). Bull. agric. du Congo belge, II (1911) pp. 718-722.
303. — De tropische platenziekten en hun gewicht voor den kolonialen landbouw. Antwerpen, 1913, 36 p.
- 304.* VOIGT, A. — Eine studiereise nach Deutsch-Ost-Afrika. Actes III^e Congrès internat. Botanique, Bruxelles 1910, II (1912) pp. 155-160, pl. 45-47.
305. WATHELET, J.-L. — Que sont devenues nos plantes rares de 1862? (en collaboration) Notes pour les environs de Modave. Bull. Soc. roy. Belg., LII (1913) pp. 24-25.
306. WATTIEZ, M.-M. — Caractères et composition de l'*Erythrophlæum guineense* Don. Ann. et Bull. Soc. roy. Sciences méd. et nat. Bruxelles LXXI (1913) pp. 160-169.
307. — Note sur un *Strychnos* du Congo : *Strychnos Dewevrei* Gilg. Idem, LXX (1912) pp. 363-372.
- 308.* WENT, F.-A.-F.-C. — Notice biographique Melchior Treub Directeur du Jardin botanique de Buitenzorg (Java). Bull. Soc. roy. Bot. Belg. XLVIII (1911) pp. 285-326 [1912].

LISTE DES MEMBRES
DE LA
SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE DE BELGIQUE

MEMBRES PERPÉTUELS (1).

Crépin (Fr.).
Errera (Léo).

MEMBRES EFFECTIFS (2).

AIGRET (Cl.), chef de bureau à l'Administration des Ponts et Chaussées, 44, rue des Écoles,
Kinkempois (Angleur).
BALTER (V.), curé à Heinstert (Habay).
BARBEY (William), à Valleyres-sous-Rance (canton de Vaud, Suisse).
BARZIN (M^{lle} Jeanne), 239, chaussée de Waterloo, Saint-Gilles-Bruxelles.
BAUWENS (L.), receveur honoraire des contributions, 33, rue de la Vanne, Bruxelles.
BERGHS (Jul.), directeur de l'École professionnelle du Limbourg, Hasselt.
BERNAYS (Éd.), avocat, 42, avenue Van Eyck, Anvers.
BILLOUEZ (Aubert), directeur de l'Usine à Gaz à Duinkerke (France).
BODART (M^{lle} Elvire), rue Neuf-Moulin, Dison.
BODSON (L.), pharmacien, 14, rue des Guillemins, Liège.
BOGAERTS (J.-B.), directeur honoraire des parcs et jardins royaux, 224, avenue de la Reine,
Laeken-Bruxelles.
BOMMER (Charles), conservateur au Jardin botanique de l'État, professeur à l'Université,
47, rue Hobbema, Bruxelles.
BONNIER (G.), professeur à la Faculté des Sciences, 15, rue de l'Estrapade, Paris (France).
BOONROY (Flor.), docteur en Sciences naturelles, directeur de l'École Industrielle d'Anvers,
Anvers.
BOULY DE LESDAIN, 16, rue Emmerly, Dunkerque (France).
BOURCART (Jacq.), lic. en sci. nat., 54, avenue de Saxe, Paris, XV^e (France).
BRAECKE (M^{lle} Maria), étudiante, 56, avenue des Gloires Nationales, Koekelberg-Bruxelles.
BRANDS, à Linkebeek.

(1) En souvenir des services rendus.

(2) Les noms des membres fondateurs sont imprimés en caractères gras.

- BRIS (A.), ingénieur-directeur à la Société de la Vieille-Montagne, Angleur, par Chênée.
- Campion** (F.), greffier honoraire de la Justice de Paix, Vilvorde.
- CARDOT (J.), 1, Square du Petit-Bois, Charleville (Ardenne, France).
- CHALON (J.), docteur en Sciences naturelles, 121, route de Gembloux, Saint-Servais, près Namur.
- CHARLET (Alf.), greffier adjoint au Tribunal de première instance de Huy, Vierset-Régissa, près Huy.
- CHARLIER (Jul.), instituteur à Namèche, Namur.
- CHARNEUX (Alph.), rue du Collège, Namur.
- COENRAETS (M^{lle} Jeanne), régente, 279, avenue d'Auderghem, Bruxelles.
- Cogniaux** (Alfred), professeur honoraire, Genappe.
- CONRAD (W.), 109, avenue Rubens, Vieux-Dieu, Anvers.
- Coomans** (L.), 214, avenue Albert, Bruxelles.
- CORNET (A.), chef de station, à Juslenville, Theux.
- DE BRUYNE (C.), professeur à l'Université, 19, boulevard du Fort, Gand.
- DE JAEGHIER (A.), directeur de la Fédération houblonnière, 7, rue de l'Hôpital, Poperinghe.
- DE NOBELE (L.), pharmacien, professeur honoraire à l'École d'Horticulture, 22, quai de la Liève, Gand.
- DE SÉLYS-LONGCHAMPS (W.), au Château d'Halloy Braibant, par Ciney.
- DE WILDEMAN (Émile), directeur du Jardin Botanique de l'Etat, 122, rue des Confédérés, Bruxelles.
- DE ZUTTERE (R.), 175, avenue du Sud, Anvers.
- D'HAENENS (M^{lle} Hélène), régente, 55, rue Marie-Henriette, Ixelles-Bruxelles.
- DIERCKX (le R. P. F.), professeur à la Faculté des Sciences, 45, rue de Bruxelles, Namur.
- Directeur de l'École normale de Malonne.
- DOLISY-BARTHOLOMÉ (Aug.), à Torgny, Lamorteau.
- DURAND (Ém.), 86, Longue rue Neuve, Anvers.
- DURAND (M^{lle} Hélène), préparateur au Jardin Botanique de l'Etat, 9, rue Mignon, Schaerbeek Bruxelles.
- DURIEUX (Ch.), garde général des Eaux et Forêts, 3, rue Fourment, Anvers.
- ERNOULD (M^{lle} Maria), 19, rue du Portugal, Saint-Gilles Bruxelles.
- EVEN (Ch.), préfet des études, Collège communal, Virton.
- FONTAINE, Papignies (Hainaut).
- FRANCOTTE (P.), professeur à l'Université et à l'Athénée royal, 118, rue Braemt, Saint-Josse-ten-Noode, Bruxelles.
- FRANCOTTE, régent à l'École moyenne de Couvin.
- FRITSCHÉ (M^{lle} E.), régente, 29, place du Pairay, Lize-Seraing.
- FROMONT (Edm.), docteur en médecine, à Profondeville (Namur).
- FROMONT (G.), docteur en médecine, 49, rue de Moseou, Dampremy.
- GILKINET (A.), professeur à l'Université, 15, rue Renkin, Liège.
- GILLAIN (abbé J.), professeur au Collège Saint-Joseph, Virton.
- GILTA (Gaston), 10, rue de la Régence, Bruxelles.
- GOFFART (J.), professeur à l'Athénée royal, 41, rue de la Motte, Huy.
- GRAVIS (Aug.), professeur à l'Université, directeur du Jardin Botanique, 22, rue Fusch, Liège.
- GREGOIRE (chanoine V.), professeur à l'Université, 42, rue de Bériot, Louvain.
- GROSJEAN (L.), 1, rue Brialmont, Saint-Josse-ten-Noode, Bruxelles.

- GUNS (Modeste), préparateur au Jardin Botanique de l'Etat, rue Léopold II (Chaussée romaine), Laeken-Bruxelles.
- HAMOIR (J.), médecin vétérinaire, Bois-Borsu-lez-Avins, par Ocquier (Liège).
- HARDY-DE BAST (Ap.), professeur honoraire d'Ecole moyenne, à Visé.
- HAUMAN-MERCK (Lucien), professeur à l'Université, à Buenos-Ayres (Argentine).
- HAVERLAND (E.), architecte, 9, rue Godefroid, Namur.
- HENNEN (F.), inspecteur de l'Enseignement communal, 30, rue de Saxe, Anvers.
- HENRIQUEZ (H.), docteur en médecine, 78, rue Jourdan, Bruxelles.
- HENRY (J.), professeur à l'École moyenne, Flobecq.
- HERTOGHE (Luc), 34, chaussée de Malines, Anvers.
- HOSTE (Ad.), 23, rue du Calvaire, Gand.
- HOUSSEAU DE LEHAIE (Jean), à Saint-Symphorien, lez-Mons.
- JOLLY (Robert), préparateur au Jardin Botanique de la Faculté des Sciences, rue Sainte-Catherine, Nancy (France).
- KEMNA (Ad.), directeur de la Société anonyme des Travaux d'Eau, 6, rue Montebello, Anvers.
- KICKX (J.), chimiste, 136, rue de Heyveld, Mont-Saint-Amand-Gand.
- KUFFERATH (Hubert), ingénieur-agronome, assistant à l'Institut Pasteur, 54, rue Juste-Lipse, Bruxelles.
- LALLEMAND, (A.), notaire, 156, rue Berckmans, Bruxelles.
- LALOUX (H.), 136, avenue d'Avroy, Liège.
- LAMBEAU (Firmin), 29, avenue de l'Astronomie, Bruxelles.
- LAMEERE (A.), 74, rue Defacqz, Bruxelles.
- LEBOUCQ (H.), professeur à l'Université, 145, Coupure, Gand.
- LEFEBVRE-GIRON (M^{me} Mad.), 68, rue de la Source, Bruxelles.
- LEFILS (Jos.), docteur en médecine, professeur à l'Athénée, 4, rue Trappé, Liège.
- LESENT (M^{lle} Al.), régente, 7, rue de Lombardie, Saint-Gilles-Bruxelles.
- LONAY (Hyac.), chargé de cours à l'Université, 69, rue Wazon, Liège.
- MAC LEOD (L.), professeur à l'Université, directeur du Jardin Botanique, 3, rue du Héron, Gand.
- MAERE (J.), médecin en chef à l'Asile d'aliénés « Le Strop », Gand.
- MAGNEL (L.), contrôleur des douanes, Nieuport.
- MAIRLOT, docteur en médecine, Theux, prov. de Liège.
- Malaise**, professeur émérite, Gembloux.
- MARCHAL (Élie), conservateur honoraire du Jardin Botanique de l'Etat, 10, chaussée de Namur, Gembloux.
- MARCHAL (Émile), professeur à l'Institut agricole de l'Etat, 10, chaussée de Namur, Gembloux.
- MASSART (Jean), directeur de l'Institut botanique « Léo Errera », professeur à l'Université, 150, avenue de la Chasse, Etterbeek-Bruxelles.
- MATAGNE (H.), docteur en médecine, 27, rue des Deux-Églises, Bruxelles.
- MEUNIER (chanoine A.-F.), professeur à l'Université, 29, rue des Recolets, Louvain.
- MICHEELS (H.), professeur à l'Athénée royal, 20, rue Simonon, Liège.
- MOLLE (Ph.), professeur à l'Athénée royal, 120, boulevard de Namur, Louvain.
- MORETUS (Comte Ch.), château de Putte, par Cappellen.
- MOUTON (V.), 27, rue Duvivier, Liège.
- NAVEAU (Raym.), 268, rue Longue des Images, Anvers.
- NOUILLE, docteur en médecine, Flobecq.

- PALMANS (L.), professeur agrégé à l'Institut agricole de l'État, 44, rue Neuve, Jambes-Namur.
- PAQUE (le R. P. Ég.), Collège Saint-Michel, 4, rue des Ursulines, Bruxelles.
- PÉTERS (Arm.), à Sart-Bernard, prov. de Namur.
- PIRSON (Aug.), instituteur, rue d'Asty-Moulin, Namur.
- PIRSOUL (Fern.), 24, rue François Dufer, Salzinnes-Namur.
- PITTIER (H.), Bureau of Plant Industry, Department of Agriculture, Washington (U.-S.-A.).
- PLAS (Joseph), 43, rue Besme, Koekelberg-Bruxelles.
- POISSON (Jul.), 32, rue de la Clef, Paris, V^e (France).
- POLCHET (G.), pharmacien, Braine-l'Alleud.
- POMA (G.), professeur à l'École Normale, 7, rue Coeberger, Anvers.
- PUTTEMANS (Arsène), ancien chef du Service phytopathologique du Brésil, 3, avenue du Lycée Lakanal, Bourg-la-Reine (Seine, France).
- RAMIREZ (M^{lle} Filomène), professeur à Santiago (Chili).
- RAULIER (Edmond), docteur en médecine, 20, place du Parc, Mons.
- ROSSIGNOL (A.), professeur honoraire d'Athénée, Chimay.
- ROUSSEAU (M^{me} E.), 87, rue de Theux, Bruxelles.
- SCHOUTEDEN (H.), 11, rue des Francs, Bruxelles.
- SCHOUTEDEN-WÉRY (M^{me}), 14, rue des Francs, Bruxelles.
- SLADDEN (Ch.), 90, rue Froidmont, Liège.
- SMETS, professeur à l'Université, 15, place Jamblinne de Meux, Bruxelles.
- Société anonyme horticole de Calmpthout.
- SPRING (Herm.), à Tilff (Liège).
- STERCKX (C.), rentier, 34, rue du Moulin, Saint-Josse-ten-Noode, Bruxelles.
- STRAETMAN (A.), professeur à l'Athénée royal, Hasselt.
- TEIRLINCK (I.), professeur honoraire aux Écoles normales de Bruxelles, Brugstraat, 69, Ruysbroek près Bruxelles.
- TERBY (M^{lle}), 96, rue des Bogards, Louvain.
- TROCH (P.), géomètre-expert, 20, rue d'Allemagne, Cureghem-Bruxelles.
- T'SERCLAES (C^{te} Jacq. de), 34, rue Jacques Jordaens, Bruxelles.
- VAN AERDSCHOT (Paul), préparateur au Jardin Botanique de l'État, 11, rue Roelandts, Schaerbeek-Bruxelles.
- Van Bambeke** (Ch.), professeur émérite, 5, rue Haute, Gand.
- VAN BILLOEN (A.), secrétaire de la Caisse d'épargne, 5, avenue Michel-Ange, Bruxelles.
- VAN DEN BROECK (Ern.), conservateur au Musée d'Histoire naturelle, 39, place de l'Industrie, Bruxelles et Les Roches fleuries, Genval.
- VAN DEN BROECK (H.), 116, rue de l'Eglise, Anvers.
- VANDEN DRIES (René), professeur à l'Athénée royal, 31, rue Turchi, Anvers.
- VAN DER BRUGGEN (A.), 109, rue Belliard, Bruxelles.
- VANDERHAEGEN (L.), instituteur pensionné à Wodecq, près Flobecq.
- VANDERLINDEN, assistant à l'Observatoire royal, Vert-Chasseur, Uccle.
- VANDERYST (le R. P. Hyac.), Mission de Kisantu, (Bas-Congo).
- VAN RYSELBERGHE (Th.), 20, rue Henri Waffelaers, Saint-Gilles-Bruxelles.
- VAN VERREN (F.), propriétaire, 108, rue des Tanneurs, Bruxelles.
- VERHULST (A.), directeur de l'École moyenne, Virton.
- VERMOESEN (Cam.), docteur en Sciences naturelles, Malderen.

VISART DE BOCARMÉ (A.), bourgmestre de Bruges.
 VRANCKEN (Jos.), instituteur, Beeringen (Bourg-Léopold).
 WATHELET (Jean-Louis), apiculteur, Modave.

MEMBRES ASSOCIÉS.

Allemagne.

ENGLER (Ad.), professeur à l'Université, directeur du Jardin et du Musée Botaniques de Dahlem, Berlin.
 GOEBEL (C.-E.), professeur à l'Université, directeur du Jardin Botanique de Munich.
 PFEFFER (W.), professeur à l'Université, directeur du Jardin Botanique de Leipzig.
 RADLKOFFER (L.), professeur à l'Université, 7, Sonnenstrasse, Munich.
 SCHWENDENER (L.), professeur à l'Université, Berlin.
 URBAN (Ign.), sous-directeur honoraire du Jardin et du Musée Botaniques de Dahlem, Berlin.
 VOCHTING (H.), professeur à l'Université, directeur du Jardin Botanique de Tubingue.

Angleterre et Écosse.

BAKER (J.-G.), conservateur honoraire des Jardins royaux de Kew.
 BALFOUR (J.-B.), professeur à l'Université, directeur du Jardin Botanique d'Édimbourg.
 DYER (W.-T.-Th.), directeur honoraire de Jardins royaux de Kew.
 OLIVER (D.), conservateur honoraire des Jardins royaux de Kew.
 PRIN (D.), directeur des Jardins royaux de Kew.
 RENDLE, British Museum, Londres.
 TANSLEY (A.-G.), University Lecturer on Botany, Botany School, Cambridge (Grandchester).
 VINES (S.-H.) professeur à l'Université, directeur du Jardin Botanique d'Oxford.

Australie.

BAILEY (F.-M.), directeur du Jardin Botanique de Brisbane.

Autriche-Hongrie.

VON WETTSTEIN (A.), professeur à l'Université, directeur du Jardin Botanique de Vienne.
 WIESNER (J.), professeur à l'Université, Vienne.

Danemark.

WARMING (E.), professeur à l'Université, directeur du Jardin Botanique de Copenhague.

États-Unis.

COULTER (J.-M.), professeur à l'Université de Chicago.
 FARLOW (W.-G.), professeur à l'Université Harvard, 24, Quincy street, Cambridge.
 SARGENT (Ch.-S.), professeur à l'Université Harvard, directeur de l'Arnold Arboretum, Jamaica-Plain.

SMITH (John Donnell), U.-S. National Museum, Washington.

TRELEASE (W.), directeur honoraire du Jardin Botanique de Missouri-Saint-Louis, Université d'Illinois, Urbana.

France.

BERTRAND (C.-E.), professeur à la Faculté des Sciences, 6, rue d'Alger, Amiens.

BONNIER (Gaston), professeur de botanique à la Sorbonne, 15, rue de l'Estrapade, Paris.

BUREAU (Éd.), professeur-administrateur honoraire au Muséum, 24, Quai de Béthune, Paris.

GUIGNARD (L.), membre de l'Institut, directeur de l'École supérieure de Pharmacie, 4, Avenue de l'Observatoire, Paris, VI^e.

LUTZ (Louis-Ch.), professeur agrégé à l'École supérieure de Pharmacie, 4, Avenue de l'Observatoire, Paris, VI^e.

MANGIN (L.), professeur au Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

VAN TIEGHEM (Ph.), membre de l'Institut, professeur-administrateur au Muséum, 22, rue Vauquelin, Paris.

Hollande.

DE VRIES (H.), professeur à l'Université, directeur du Jardin Botanique, Amsterdam.

LOTSY (J.-P.), professeur à l'Université, directeur de l'Herbier royal, Leiden.

WENT (F.-A.-F.-C.), professeur à l'Université, directeur du Jardin Botanique, Utrecht.

Italie.

BECCARI (O.), directeur honoraire du Jardin Botanique, 12, Borgo San Croce, Florence.

SACCARDO (P.-A.), professeur à l'Université, directeur du Jardin Botanique, Padoue.

Russie.

FISCHER-DE WALDHEIM (A.), directeur du Jardin Impérial de Botanique, Saint-Pétersbourg.

Suisse.

BRIQUET (J.), directeur du Jardin Botanique, rue de l'Evêché, Genève.

CHODAT (R.), directeur de l'Institut Botanique de l'Université, Genève.

CHRIST (H.), 5, rue Saint-Jacques, Bâle.

DE CANDOLLE (C.), 3, Cour Saint-Pierre, Genève.

FISCHER (Éd.), professeur à l'Université, directeur du Jardin Botanique, 79, Rabbenthalstrasse, Berne.

SCHROETER (C.), professeur à l'Université, Zurich.

TABLE DES MATIÈRES

Séance du 9 février 1913	7
Manifestation L. Coomans.	7
H. VANDERYST. — Peronosporées récoltées en septembre 1909 à Werchter et à Lourdes	13
A. VERHULST. — Le <i>Psalliotia arvensis</i> dans les environs de Virton	15
Que sont devenues nos plantes rares de 1862?	18
J. CHALON. — Notes pour les environs de Namur	18
MAILOT. — Notes	22
J.-L. WATHELET. — Notes pour les environs de Modave	24
C. AIGRET. — Notes	26
H. VANDENBROECK. — Notes	33
L. MAGNEL. — Notes.	47
É. PAQUE S. J. — Notes	51
CL. AIGRET. — Notes	55
A. VERHULST. — Notes	59
R. NAVEAU. — Notes	63
A.-J. HARDY. — Notes	65
J. MASSART. — Notes	80
G. SMETS et E. DUPRÉEL. — Notes	84
É. DE WILDEMAN. — Ed. Bornet (1828-1911).	94
J. CHALON. — Mélanges et Nouvelles	111
Séance du 30 avril 1913	112
M ^{me} LEFÈVRE-GIRON. — Note sur <i>Festuca maritima</i> L.	114
É. PAQUE. — Note sur le <i>Morchella rimosipes</i> DC.	125
C. VAN BAMBEKE. — A propos du polymorphisme de <i>Ganoderma lucidum</i> Leys	129
Bibliographie	134
Séance tenue à Virton le 8 juin 1913	144
ÉL. MARCHAL. — La Bryologie en Belgique de 1862 à 1912	144
Bibliographie	158
Séance du 19 octobre 1913.	160
L. MAGNEL. — Note sur la remarquable persistance de quelques stations de plantes rares sur le littoral	167
L. MAGNEL. — Une association végétale curieuse	171

É. PAQUE. — Notes de phytopathologie pour l'année 1913	179
É. DE WILDEMAN. — Documentation botanique internationale.	185
É. DE WILDEMAN. — Notes sur les <i>Ficus</i> de la Flore du Congo belge	196
W. CONRAD. — <i>Errerella bornhemiensis</i> nov. gen.	237
Bibliographie	243
Séance générale du 7 décembre 1913	245
A. COGNIAUX. — Rapport sur la marche et les travaux de la société pendant les années 1912 et 1913.	248
A. VERHULST. — Compte rendu de l'excursion de la société dans la région de Virton.	253
H. KUFFERATH. — Note sur le marais de Stockem	282
H. KUFFERATH. — Note sur <i>Porphyridium cruentum</i> Naeg.	286
Ouvrages remis pour la Bibliothèque en 1913	291
P. VAN AERDSCHOT. — Travaux botaniques publiés en Belgique ou par des botanistes belges en 1912 et 1913	294
Liste des membres de la société.	312

WH 19XW

